

27

73

204985

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES

D'ANGERS

HUITIÈME ET NEUVIÈME ANNÉES

1878 - 1879.

ANGERS

IMPRIMERIE-LIBRAIRIE GERMAIN ET G. GRASSIN

RUE SAINT-LAUD.

1880

BULLETIN

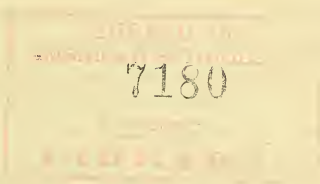
DE LA

SOCIÉTÉ D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES

D'ANGERS

HUITIÈME ET NEUVIÈME ANNÉES

1878 - 1879.



ANGERS

IMPRIMERIE-LIBRAIRIE GERMAIN ET G. GRASSIN

RUE SAINT-LAUD.

—
1880

LISTE DES MEMBRES

MEMBRES FONDATEURS.

MM. BOUVET.
HUTTEMIN.
MAREAU.

MM. MILLET.
PRÉAUBERT.
VERRIER.

PRÉSIDENT D'HONNEUR.

M. CHEVREUL, membre de l'Institut, directeur du Muséum d'histoire naturelle de Paris.

MEMBRES HONORAIRES.

MM. ASSIOT Louis, préfet du département de Maine-et-Loire.
GUITTON Jules, avocat, maire d'Angers.
BIÉCHY, professeur de philosophie au Lycée de Nancy.
BÉCHADE Abdon, trésorier-payeur général, au Mans.
DECHARME, professeur de physique, à l'École supérieure d'Angers, rue du Bellay.
DÉSÉGLISE, botaniste, rue Thalberg, 4, Genève (Suisse).
DUVAL-JOUE, inspecteur d'Académie, à Montpellier.
FAIRMAIRE L., entomologiste, ex-président de la Société entomologique de France, directeur de l'hôpital Saint-Louis, Paris.
GENEVIER G., pharmacien, quai de la Fosse, à Nantes.
LEDANTEC, retraité, rue de Paris, 8, à Brest.
LOMBARD, botaniste, rue d'Auxonne, 1, à Dijon.
MAILLÉ Alexis, député d'Angers, rue des Luisettes.
MARSEUL (l'abbé de), directeur de l'*Abeille*, journal d'entomologie, boulevard Pereire, à Paris.
MOURIN Ernest, recteur de l'Académie de Nancy.
POISSON J., aide naturaliste, au Muséum de Paris, répétiteur à l'Ecole des Hautes Études, rue de Buffon.
VERLOT, directeur du jardin botanique de Grenoble.

MEMBRES TITULAIRES.

MM. ALLARD Gaston, naturaliste, route des Ponts-de-Cé, à la Maulévrier, près Angers.
AUBERT, juge de paix, rue des Bas-Chemins-du-Mail, Angers.
AUBEUX, ornithologiste, place des Halles, Angers.

- MM. **BAHUAUD**, docteur-médecin, professeur à l'École de Médecine d'Angers, rue Lenepveu.
- BARON Alexandre**, industriel, place de l'École nationale des Arts-et-Métiers, Angers.
- BELON Gabriel**, rue Joubert, Angers.
- BONNEVILLE-BRETONNEAU** (le capitaine), lépidoptériste, rue de Paris, Angers.
- BOUVET Georges**, pharmacien, rue Lenepveu, Angers.
- BRARD Alfred**, pharmacien, rue Boisnet, Angers.
- CHABRUN**, docteur-médecin, à Andouillé, (Mayenne).
- CHATEAU**, officier d'Académie, directeur d'assurances, rue Joubert, 2, Angers.
- CHEUX Alfred**, président de la Commission météorologique de Maine-et-Loire, rue Chaperonnière, Angers.
- COULBAULT**, professeur à l'École normale d'Angers, rue de la Juiverie.
- COULON**, clerc de notaire, rue du Mail, Angers.
- DOLLFUS Adrien**, directeur de la *Feuille des Jeunes Naturalistes*, rue Pierre Charron, 55, Paris.
- DOUET**, docteur-médecin, professeur à l'École de Médecine d'Angers, rue Basse-Saint-Martin.
- FÉAU**, horticulteur, route de Paris, Angers.
- FERMOND (J. de)**, Angers.
- FROUIN**, directeur de l'École primaire supérieure, Angers, rue du Grand-Talon.
- GALLOIS Joseph**, inspecteur du service des Enfants assistés du département de Maine-et-Loire, rue Inkermann, 2, Angers.
- GAUDREZ Jules**, étudiant en médecine, à Paris.
- GESLIN**, voyageur de commerce, à Angers, Colonie du Mail.
- GRASSIN Georges**, imprimeur, rue Saint-Laud, Angers.
- GUÉRARD**, médecin-dentiste, rue Lenepveu, Angers.
- GUÉRIF Fernand**, étudiant en médecine, Paris.
- HOUDET Alfred**, pharmacien, place Sainte-Croix, Angers.
- HOUDET Constant**, pharmacien, Butte du Pélican, Angers.
- HUTTEMIN Henri**, industriel, rue Haute Pierre-Lise, Angers.
- LAUNAY Henry**, étudiant en médecine, Paris.
- LEVAT Louis-Adrien**, professeur de sciences physiques à l'École des Arts et Métiers, place des Halles, Angers.
- LIEUTAUD**, docteur-médecin, professeur à l'École de Médecine d'Angers, boulevard des Lices.
- MATHOREL Émile**, commis, à la Direction des Postes et Télégraphes, quai Ligny, 17, Angers.
- MEIGNAN Victor**, étudiant en médecine, Paris.
- MICHEL Alphonse**, étudiant en médecine, Paris.

MM. MILLET Stanislas, secrétaire de la Société d'horticulture d'Angers, rue Proust, 23.

MONPROFIT Onésime, publiciste, rue de l'Abbé de l'Épée, 18, Paris.

MOREAU Armand, botaniste, rue de la Madeleine, Angers.

MOTAIS, docteur-médecin, rue du Cornet, Angers.

PERRAULT Maurice, étudiant en médecine, rue des Fossés-Saint-Jacques, 8, Paris.

PRIEUR Albert, négociant, boulevard des Pommiers, Angers.

TRÉDILLE Prosper, étudiant en pharmacie, boulevard de Nantes, Angers.

MEMBRES CORRESPONDANTS.

MM. ALEXANDRE Paul, fungiste, rue de l'Écusson, à Alençon (Orne).

BARROIS Charles, préparateur au cours de Géologie de la Faculté des sciences de Lille, rue des Fleurs, 1 (Nord).

BERNARD J., étudiant, à l'École supérieure de pharmacie de Paris (Seine).

BERNIER, instituteur, à Épièdes, par Montreuil-Bellay (Maine-et-Loire).

BERTHAULD, docteur-médecin, à Pouancé (Maine-et-Loire).

BÉTHUNE Albert, naturaliste, clerc de notaire, à Reims, rue des Deux Anges, 10 (Haute-Marne).

BÉZIERS, inspecteur d'enseignement primaire, à Rennes (Ille-et-Vilaine).

BONE, pharmacien, à Dissé-sous-le-Lude (Sarthe).

BOSSÉ, à Châteaubriant (Loire-Inférieure).

BOUAT, botaniste, maître répétiteur au Lycée de Grenoble (Isère).

BOUSQUET (l'abbé), naturaliste, à Saint-Martin-Labouval, par Limogne (Lot).

BRÉHÉRET, stagiaire agricole, à l'École Nationale d'agriculture de Montpellier (Hérault).

BROCHIN René, licencié en droit, boulevard des Italiens, 27, Paris.

BRUN (l'abbé), naturaliste, Grande-Rue, Nogent-sur-Seine (Seine-et-Marne).

CARRET (l'abbé), professeur à l'institution des Chartreux, à Lyon (Rhône).

CHAUVEAU, propriétaire, à Montjean (Maine-et-Loire).

CHEVALIER Louis, docteur-médecin, rue du Pont-de-Mayenne, à Laval (Mayenne).

CORCELLE (Ad.-Ch.), naturaliste, rue du Mont-Blanc, 6, à Genève (Suisse).

- MM. COSSON E.** (le docteur), membre de l'Académie des sciences, rue Abatucci, 7, Paris (Seine).
- DARIES Léon**, directeur de la Ferme-École de Lavallade, par Bourdeilles (Dordogne).
- DEKERMANN-ROY**, naturaliste, à Nantes (Loire-Inférieure).
- DELAGE Médéric**, professeur au Lycée de Rennes (Ille-et-Vilaine).
- DESMAZIÈRES**, percepteur surnuméraire, à Cholet (Maine-et-Loire).
- DUBY** (le pasteur), docteur ès-sciences, rue de l'Évêché, 5, Genève (Suisse).
- DOUGLAS-HOGG (Walter)**, docteur en médecine, au château de la Boivinière, par Pontvallain (Sarthe).
- DURAND Théophile**, botaniste, rue Potagère, 93, à Bruxelles (Belgique).
- FARDEAU Louis-Pierre**, instituteur, à Méron, par Montreuil-Bellay (Maine-et-Loire).
- FRIDRICI Edmond**, chimiste, sucrerie de Berneuil, par Cuise-la-Motte (Oise).
- GASNAULT**, instituteur, à Saint-Saturnin (Maine-et-Loire).
- GIRAUDIAS**, receveur de l'enregistrement, à Palluau (Vendée).
- GONSE**, pharmacien, à Amiens (Somme).
- GONTARD de LAUNAY (Léonce)**, membre de la Société archéologique de Nantes et de la Société d'horticulture Nantaise, rue Mercœur, 9, à Nantes (Loire-Inférieure).
- HARKER-ALLEN**, entomologiste à Glasgow (Écosse).
- HENNUY Léon**, naturaliste, rue Saint-Pierre, 10, à Dinant (Belgique).
- HÉRON-ROYER**, entomologiste et herpétologiste, rue de Cléry, 22, Paris.
- HERVÉ Ernest**, notaire, rampe Saint-Melaine, à Morlaix (Finistère).
- HUET**, médecin à la Basse-Indre (Loire-Inférieure).
- JONES (John E.)**, géologue, 25, Gordon street, Gordon square W. C. Londres (Angleterre).
- JOLY Émile** (le docteur), entomologiste, médecin-major au 7^e bataillon de chasseurs à pied, rue Farjon, 20, à Marseille (Bouches-du-Rhône).
- JOULAIN fils aîné**, horticulteur, rue de Foix, 47, à Blois (Loir-et-Cher).
- JOURDRAN**, notaire au May (Maine-et-Loire), ornithologiste.
- JOURNET** (l'abbé), naturaliste, aumônier au petit séminaire d'Iseure, près Moulins (Allier).
- JOUTEAU**, instituteur à Saint-Georges-du-Bois, par Beaufort en Vallée (Maine-et-Loire).
- JUIGNET**, médecin, au Coudray-Macouard (Maine-et-Loire).
- KIRCHSBERG (Oscar de)**, chef au Ministère des Finances (douane principale) à Vienne (Autriche).

- MM. LAIR Ernest**, pharmacien à Amboise (Indre-et-Loire).
- LATOUR**, professeur de physique au lycée de la Roche-sur-Yon (Vendée).
- LE BAIL**, botaniste, rue de la Villeneuve, à Morlaix (Finistère).
- LEBRETON**, instituteur à Douces (Maine-et-Loire).
- LELIEVRE Ernest**, entomologiste, rue Montrichard, 90, à Amboise (Indre-et-Loire).
- LEMAIRE Adrien**, Président de la Société d'Études scientifiques de Nancy, rue Isabey, 2 (Meurthe-et-Moselle).
- LEMARIÉ Eugène**, naturaliste, à Saint-Jean-d'Angely (Charente-Inférieure).
- LIVON A.**, entomologiste, rue Peirier, 17, à Marseille (Bouches-du-Rhône).
- LUCANTE**, membre correspondant des Sociétés de Belles-Lettres, Sciences et Arts, à Courrensan, par Gondrin (Gers).
- MALM**, directeur du Musée de Gothenbourg (Suède).
- MALM A. H.**, naturaliste, docteur en philosophie de Gothenbourg (Suède).
- MARTIN Auguste**, étudiant en pharmacie, rue de la Pomme, 7, à Toulouse (Haute-Garonne).
- MASSARD Émile**, étudiant en médecine, boulevard Voltaire, 171 bis, Paris.
- MÉHU Adolphe**, pharmacien de 1^{re} classe, officier d'Académie à Villefranche (Rhône).
- MÉLINE**, instituteur-adjoint, à Remiremont (Vosges).
- MICHEL Auguste**, botaniste, rue Duret, 33 (Passy-Paris).
- MONTANDON Arnold**, naturaliste à Cruce, domaine princier de Brostenii, plasa Muntele (Moldavie).
- MOUGEL Jean-Baptiste**, ornithologiste, propriétaire à Vagney (Vosges).
- NARDIN Léon**, étudiant en pharmacie, rue Saint-Jacques, 244, Paris.
- OBERTHUR René**, imprimeur à Rennes (Ille-et-Vilaine).
- OEHLERT Daniel**, géologue, paléontologue, bibliothécaire de la ville de Laval, à Laval (Mayenne).
- PAIGNON François**, lieutenant au 10^e régiment d'artillerie, rue Louis-Philippe, 2, à Rennes (Ille-et-Vilaine).
- PARROT**, ingénieur civil, rue Plantagenet, à Angers.
- PLANCHENAULT Louis**, numismate, sous-économe à l'asile de Sainte-Gemmes-sur-Loire (Maine-et-Loire).
- PRÉAUBERT Ernest**, professeur de physique au lycée de Beauvais (Oise).
- RAFFRAY Achille**, vice-consul de France à Massâouah, côte d'Abyssinie.
- RAMES fils**, géologue, pharmacien à Aurillac (Cantal).

MM. RÉGEL E., directeur du jardin impérial de botanique de Saint-Petersbourg (Russie).

RENOU Jules, médecin à Châtelais (Maine-et-Loire).

REVERCHON (le docteur), médecin en chef de l'asile des aliénés d'Alençon (Orne).

ROUCHY (l'abbé), naturaliste, vicaire à Ségur-les-Villas (Cantal).

ROUSSEAU, botaniste, à Debreka-River (côte occidentale d'Afrique).

RUBATTEL R., entomologiste à Villarzel, par Payerne (Suisse).

SAURY E.-J., entomologiste, pharmacie Gaffard, rue des Frères (Aurillac).

SUPIOT, instituteur à Sainte-Gemmes-sur-Loire (Maine-et-Loire).

THÉVENEAU, docteur-médecin à Béziers (Hérault).

THIELENS, docteur ès-sciences, à Tirlemont (Belgique).

THIRIAT Xavier, géologue, naturaliste à Kichompré, par Gérardmer (Vosges).

TROUESSART, docteur-médecin à Villevêque (Maine-et-Loire).

TROUPEAU Paul, pharmacien militaire à Tenier-el-Hâad (division d'Alger) (Algérie).

NOTA. — Les Membres dont les adresses et dénominations seraient inexactes, sont priés de les faire rectifier et d'adresser leurs réclamations au Vice-Secrétaire Trésorier de la Société.

MEMBRES DÉCÉDÉS.

M. BOUSQUET (l'abbé), naturaliste à Saint-Martin-Labouval, par Limogne (Lot), décédé en juillet 1879.

M. LEMAIRE Adrien, Président de la Société d'Études scientifiques de Nancy, décédé en 1878.

M. THÉVENEAU, docteur-médecin à Béziers (Hérault), décédé en 1878.

COMPOSITION DU BUREAU POUR 1880.

Président d'honneur	M. CHEVREUL , à Paris.
Président	M. BOUVET , à Angers.
Vice-président	M. HUTTEMIN , à Angers.
Secrétaire	M. GALLOIS , à Angers.
Vice-secrétaire et Trésorier....	M. BARON , à Angers.
Conservateur-archiviste	M. AUBERT , à Angers.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES

D'ANGERS

Séance du 5 février 1878.

Il est donné lecture du compte-rendu de la précédente réunion, qui est adopté.

M. le Président annonce que la Société a reçu pour sa bibliothèque les publications ci-après :

Société entomologique de Belgique, Bulletin nos 45, 46, 47.

Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Toulouse, 1876-77, 1^{er} fascicule.

Société linnéenne du nord de la France, nos 65, 66, 67.

Bulletin de la Société géologique de Normandie, tome III, 5^e fascicule.

Bulletin de la Société d'études des sciences naturelles de Nîmes, 1877, nos 11 et 12.

Bulletin de la Société linnéenne de la Charente-Inférieure, 1^{re} année, 3^e trimestre.

Bulletin de la Société des sciences de Neufchâtel, tome XI, 1^{er} cahier.

Bulletin de la Société des sciences de Nancy, série 2, tome III fascicule 6.

La feuille des Jeunes Naturalistes, nos 86, 87, 88.

Annales de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault, tome IX, n° 4.

Professeur Luigi CAROLI. — Sur la génération vivipare du *Cloe diptera* Lin. (traduit de l'italien par le Dr E. JOLY).

Robert MAC-LACHLAN. — Sur une nouvelle espèce du genre *Oligoneuria* — *O. Rhénana* — (traduit de l'anglais par le Dr E. JOLY).

Des remerciements sont adressés à M. le Dr JOLY, pour ses nouveaux dons à notre bibliothèque.

M. le Président donne ensuite lecture d'une note que vient de nous envoyer M. A. DESÉGLISE de Genève, sous le titre *Description d'un rosier nouveau pour la flore française : Rosa Alpi-noïdes*, et l'Assemblée, heureuse de recueillir les communications de ce savant et zélé collègue, décide que cette note sera insérée dans le bulletin actuellement en cours de publication.

M. GALLOIS communique la note suivante :

« La science entomologique a fait dans ces dernières semaines de nombreuses et cruelles pertes : En même temps que succombaient en Angleterre, Thomas WOLLASTON, bien connu du monde savant par ses recherches et ses publications sur les coléoptères de Madère, des Canaries, des îles du Cap-Vert et de Sainte-Hélène, et Andrew MURRAY, entomologiste et botaniste, auteur de bons travaux sur les coléoptères d'Écosse, et de monographies estimées sur les *catops* et les *nitidulides*, nous perdions en France, MM. Édouard PERRIS, de Montmarsan, dont on connaît les excellents travaux sur les larves des coléoptères xylophages et les insectes du Pin-Maritime, Benoît-Philibert PERROUD, de Lyon, l'un des doyens de la Société entomologique de France, possesseur de l'une des plus belles collections connues en coléoptères européens et exotiques, et P. PELLET, de Perpignan, auteur d'une faune entomologique des Pyrénées-Orientales.

« J'avais eu la bonne fortune d'entretenir des relations avec l'excellent M. PERRIS qui voulut bien m'aider de son expérience et de ses conseils au début de mes études entomologiques, et j'étais également en correspondance avec M. PELLET depuis plusieurs années. Ces Messieurs connaissaient notre œuvre et lui portaient un vif intérêt. C'est par l'intermédiaire de M. PELLET que nous avions obtenu, il y a quelques années, pour notre

bibliothèque, alors que nous ne pouvions encore rien donner en échange, la collection complète du Bulletin de la Société scientifique des Pyrénées-Orientales. »

MM. BOUVET et GALLOIS présentent pour faire partie de la Société comme membres titulaires :

MM. le Dr MOTAIS, professeur à l'École de médecine d'Angers ; GUÉRARD, médecin à Angers, rue Lenepveu et LEVAT, professeur de physique et de chimie à l'École des Arts et Métiers.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le secrétaire intérimaire,

J. GALLOIS.

Séance du 30 mars 1878.

Le compte-rendu de la dernière séance est lu et adopté.

M. le Président, procédant au dépouillement de la correspondance, communique d'abord une circulaire de M. le Ministre de l'instruction publique, des cultes et des beaux-arts, annonçant qu'indépendamment d'un concours international des associations scientifiques qui se tiendra à Paris, probablement en septembre, à l'occasion de l'Exposition, la seizième réunion des Sociétés savantes aura lieu cette année à la Sorbonne, en avril prochain, et portant invitation à la *Société d'Études scientifiques* de prendre part à ces réunions.

M. BOUVET fait connaître ensuite que M. HÉRON-ROYER, membre correspondant, désireux de voir paraître au plus tôt dans le Bulletin de notre Société, son travail intitulé *Remarques et expériences sur le développement du tétard de la grenouille rousse*, vient d'envoyer au Trésorier la somme de cent francs pour concourir aux dépenses d'impression de ce bulletin. La *Société d'Études scientifiques* remercie M. HÉRON-ROYER de ce don généreux et il est décidé que le travail de notre collègue sera inséré, après les procès-verbaux des séances et les comptes-rendus d'excursion, dans le premier fascicule du Bulletin des travaux de 1876-77.

M. le Président présente à l'Assemblée les épreuves des premières feuilles de ce Bulletin, qui sera publié en deux parties, la première le plus tôt qu'il sera possible pour répondre aux demandes de plusieurs membres correspondants, la seconde, aussitôt que nous aurons pu faire graver les planches devant accompagner deux mémoires à y insérer.

Les publications ci-après, envoyées pour la bibliothèque depuis la dernière réunion, sont déposées sur le bureau :

Société linnéenne du nord de la France, Bulletin n° 68.

Mémoires de la même Société, tome IV, 1874-77.

Société entomologique de Belgique, nos 48 et 49.

Acta horti Petropolitani, tome V, fascicule 1.

Mémoire de la Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux, 2^e série, tome II.

Mémoires de la Société d'Études scientifiques de Lyon, tome III, n° 1.

La feuille des Jeunes Naturalistes, n° 89.

F. LATASTE. — Note sur l'habitat du *Triton Vittatus*.

Dr Jules GODARD. — Du bégaiement et de son traitement physiologique.

Eugène LEMARIÉ. — Fariboles Saintong'heaises, limero 2.

L'Assemblée remercie MM. F. LATASTE, Dr Jules GODARD et LEMARIÉ pour les envois qu'ils ont bien voulu faire à notre bibliothèque.

M. le Président donne lecture d'un travail envoyé à la Société il y a quelques semaines par M. l'abbé CARRET, professeur à l'institution des Chartreux, à Lyon, membre correspondant, sous le titre : *Un nouveau destructeur de nos charpentes et de nos meubles*.

Dans ce travail, notre collègue rend compte des déprédations occasionnées par un insecte coléoptère de la famille des cérambycides aux bois de charpente et au mobilier d'une maison de campagne lui appartenant et située à quelques lieues de Lyon. L'insecte auteur des méfaits est l'*Hesperophanes nebulosus* — OLIVIER.

M. GALLOIS présente à l'Assemblée un exemplaire de cet insecte, faisant partie de sa collection et provenant de l'Allier. Cette espèce est commune dans la France centrale ; elle n'a pas

encore été signalée en Anjou. Une autre espèce du même genre, généralement beaucoup plus rare, l'*Hesperophanes pallidus*, fait partie de notre faune ; M. GALLOIS a obtenu cet insecte il y a quelques années, d'éclosion, dans des branches de chêne pédonculé qui lui avaient été envoyées de la forêt de Chandelais.

Le même membre ajoute que les *Hesperophanes* ont été également signalés comme destructeurs des bois ouvrés, dans la note ci-après, communiquée par M. Maurice GIRARD, à la Société entomologique de France, dans sa séance du 24 juin 1876 :

« Par l'intermédiaire de M. le général PARIS, président de
» l'Académie des sciences, j'ai reçu une larve vivante avec les
» renseignements ci-après :

« Une maison de campagne du Périgord, bâtie depuis seize ans,
» mais qui n'avait jamais été habitée et dont les greniers étaient
» toujours restés fermés, présentait ces derniers envahis par un
» insecte dont on n'a pu trouver ni la nymphe, ni l'adulte, mais
» seulement les larves de toutes grandeurs. Le bruit qu'elles
» font en rongant le bois est tellement fort qu'il trouble le
» sommeil dans les appartements placés en-dessous. Le proprié-
» taire a essayé en vain, pour les détruire, l'essence de térében-
» thine, le badigeon au goudron et au coaltar et l'acide phénique ;
» le seul remède a été de les chercher une à une dans les pièces
» de la charpente et de les écraser. Les bois de chêne sont seuls
» attaqués, ceux de châtaignier et de peuplier sont respectés. »

M. Maurice GIRARD a cru reconnaître dans les larves qui lui étaient envoyées celles d'un *Hesperophanes*.

Il est à remarquer qu'ici le bois de chêne seulement est atteint et dévasté, tandis que les pièces de charpente en châtaignier et peuplier sont intactes, et que chez M. l'abbé CARRET, en même temps que le chêne, les autres bois ouvrés et surtout le cerisier, le noyer, le sapin, le peuplier, sont fortement attaqués. Peut-être y a-t-il, dans chaque endroit, une espèce distincte d'*Hesperophane* à produire des ravages. C'est ce qui ne pourra être décidé que lorsque l'insecte parfait aura été découvert dans la maison du Périgord, où des larves seulement ont été trouvées jusqu'ici.

M. Maurice GIRARD termine ainsi sa communication :

« J'ai donné les conseils suivants au propriétaire désireux de
» détruire les ennemis de ses greniers : après la fermeture

» hermétique et, s'il se peut, en l'absence de toute personne
» dans la maison, établir dans le grenier des réchauds faisant
» volatiliser du mercure ou du sublimé corrosif (bichlorure de
» mercure), substances dont les vapeurs pénètrent dans tous
» les interstices. Si on ne veut employer ce remède assez dan-
» gereux, remplacer les pièces de charpente trop altérées par
» d'autres qui auront été soumises pendant plusieurs jours à une
» température de 90° à l'étuve, moyen certain de tuer les larves
» et les œufs. Je voudrais voir cette pratique entrer dans le
» commerce des bois ouvrés. On éviterait ainsi de fréquentes
» contestations et on aurait la certitude que, si les bois sont
» encore attaqués, le mal est postérieur à la livraison. »

M. BOUVET annonce à la Société que dans une excursion botanique faite par lui ces jours derniers dans la vallée de la Loire, il a recueilli près du pont de l'Alleu un pied de *Muscari botryoïdes* Dec. Cette plante avait été signalée de ce côté par BASTARD, qui l'y avait trouvée en 1846, dans une de ses dernières herborisations. M. BOUVET ajoute qu'il a trouvé également ces jours-ci, à Montreuil-Belfroy le *Lathræa squamaria* Lin., sur la route de Pruniers la *Clandestina rectiflora* Lam., et aux Fouassières la *Tulipa Sylvestris* Lin.

M. GALLOIS donne ensuite lecture d'une lettre qu'il vient de recevoir de notre collègue M. JUIGNET, médecin au Coudray-Macouard, relativement à l'exploration faite par lui et M. LUCAS au coteau des Garennes, commune de Montreuil-Bellay et dans laquelle ils ont recueilli quantité de plantes rares, entre autres : *Papaver argemone* L., *P. dubium* L., *Calepina corvini* Duv. (près la carrière de la Gazaie) ; cette plante n'est pas très rare dans la région, et M. JUIGNET l'avait déjà rencontrée à Montreuil, à Bron, commune du Coudray, et, très abondamment, sur la levée du canal de la Motte, commune d'Artannes. Notre collègue ajoute : « Nous avons trouvé encore sur le coteau de la Garenne : *Potentilla Vaillantii* Nestl., *Orchismorio* Lin., *Arnoseris pusilla* Gært., *Taraxacum erythrospermum* Andrz. (à fleurs très pâles), *Potentilla verna* Lin., *Tæsdalia iberis* Dec., *Erodium prætermisum* Jord., *Myosotis hispida* Schlee., *Fragaria collina* Ehr. (c'est une jolie plante vue vivante et en pleine fleur), *Helianthemum vulgare* Gært., *Ranunculus chærophyllus* Lin. (très jolis petits

échantillons), *Anemone montana* Hoppe (en abondance et en pleines fleurs), *Tillea muscosa* Lin., *Umbilicus pendulinus* Dec., et bon nombre de mousses et de lichens.

Ces Messieurs ont également recueilli aux carrières du moulin Montreuil des masses considérables d'*Ammonites*, quelques-unes énormes, mesurant plus d'un demi-mètre de diamètre, sans doute *Ammonites athleta* Phill.

Il est procédé ensuite à la réception, comme membres titulaires de MM. le Dr MOTAIS, professeur à l'École de médecine, GUÉRARD, médecin à Angers, et LEVAT, professeur à l'École d'Arts et Métiers, présentés à la précédente réunion.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le secrétaire intérimaire,

J. GALLOIS.

Séance du 1^{er} août 1878.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Depuis cette réunion, la Société d'Études scientifiques a reçu pour sa bibliothèque les ouvrages ci-après :

Mémoires de la Société académique de Maine-et-Loire, tom. XXXIII et XXXIV, 1878.

Annales de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault, tom. X, n° 1.

Société entomologique de Belgique, bull., n° 52.

Bulletin de la Société d'études des sciences naturelles de Béziers, 2^e année, 1877.

Bulletin de la Société d'études des sciences naturelles de Nîmes, 6^e année, n° 4.

Bulletin de la Société d'études des sciences naturelles de Marseille, 1^{re} année, n° 1.

Feuille des jeunes naturalistes, nos 93 et 94.

Bibliographie des sociétés savantes de la France, 1^{re} partie, départements. (Extr. de la *Revue des sociétés savantes*, tom. VI, 1878. — L'*Union* (Chronique des sociétés savantes), 1878.

E. LEMARIÉ. — Fariboles Saintong'heaises, n° 4.

Dr E. JOLY. — Les premiers états du genre *Oligoneuria*. (Extr. du *Bull. de la Soc. d'études des sciences naturelles de Nîmes*.)

A. RAFFRAY. — Voyage chez les Ouanika sur la côte de Zanguebar. (Extr. du *Tour du Monde*.)

A. RAFFRAY. — Voyage à la côte nord de la Nouvelle-Guinée. (Extr. du *Bull. de la Soc. de géographie*, mai 1878.)

A. RAFFRAY. — Voyage en Abyssinie et à Zanzibar.

1° Description d'espèces nouvelles de la famille des *Psélaphides*.

2° Description d'espèces nouvelles de la famille des *Lamellicornes*.

A. CARRET. — Un nouveau destructeur de nos charpentes et de nos meubles.

Dr CH. BARROIS. — Note sur les traces de l'époque glaciaire en quelques points des côtes de Bretagne.

Dr CH. BARROIS. — Les sables de Sissonne (Aisne) et les alluvions de la vallée de la Souche.

M. le Président propose à la Société d'adopter une date fixe pour les réunions mensuelles ; il est décidé, à l'unanimité, que les séances auront lieu régulièrement le premier jeudi de chaque mois, à 8 heures du soir.

La Société procédant à l'élection d'un Secrétaire, M. GUÉRARD, médecin, est élu.

M. le président BOUVET, au nom de M. JEANNEAU, étudiant en pharmacie, indique un moyen pour détruire l'*Oïdium* de la vigne. Ce moyen consiste à arroser les ceps malades avec une solution d'acide sulfureux. Au reste, Monsieur JEANNEAU nous promet une note plus développée à ce sujet.

M. BOUVET fait connaître que, dans une récente excursion botanique, il a recueilli à Châteaupanne, près Chalonnnes, sur des débris de carrières calcaires, l'*Aceras anthropophora*, cette orchidée, indiquée par GUÉPIN, dans sa Flore, à Fontevault, au Thourel et dans la forêt de Milly, n'avait pas été recueillie depuis dans le département de Maine-et-Loire. M. BOUVET annonce aussi l'existence dans Angers même du *Blitum Capitatum* Lin.

La Société, sur la proposition du bureau, décide d'offrir le

titre de membre honoraire à M. ABDON BÉCHADE, préfet de Maine-et-Loire, ainsi qu'à M. MOURIN, maire d'Angers ; elle décide aussi que de nouvelles démarches seront faites auprès du Conseil général pour obtenir la participation à la subvention qui est accordée aux Sociétés savantes ; elle charge de ce soin MM. BOUVET et GALLOIS.

La Société remercie M. Paul TROUPEAU du don de 25 francs qu'il lui a fait pour aider à la publication de son mémoire sur les *Acarieus* de la farine.

M. le Dr MOTAIS rapporte qu'il a observé que la viande de veau présentait parfois une forte odeur de chloroforme, surtout au niveau des articulations, et en particulier des articulations costales.

Les bouchers prétendent que cette odeur s'observe chez les animaux qui ont des vers ; mais par quel mécanisme se produirait-elle ? M. BARON promet de recueillir quelques renseignements à ce sujet.

M. GALLOIS présente à l'Assemblée, en même temps qu'une dizaine d'exemplaires du type du *Carabus auronitens* Fab., faisant partie de sa collection et provenant de l'ouest, du centre et du midi de la France, de la Belgique et de diverses provinces de l'Autriche, et présentant des variations de taille et de coloration.

1^o Un ♂ et un ♀ d'une belle variété du même insecte (*C. Putzeysii*), découverte récemment dans la forêt de Soignes, en Belgique ;

2^o Deux autres variétés qui viennent de lui être envoyées sous le même nom de *Putzeysii*, l'une par M. l'abbé CARRET, de Lyon, et provenant du Puy-de-Dôme ; l'autre par M. HERVÉ, de Morlaix, et capturée par lui dans la forêt de Menguen, à Huelgoat (Morbihan.)

Ces deux variétés sont fort distinctes du *Putzeysii* ; la première par sa taille plus petite, sa forme beaucoup plus aplatie, sa coloration générale d'un brun verdâtre ; elle a été rencontrée à plusieurs reprises dans les montagnes de l'Auvergne et du Lyonnais. — M. GALLOIS croit qu'il s'agit là du *C. auronitens* V^{le} Zwicki Heer ; la seconde s'éloigne encore beaucoup plus du type de l'*auronitens* et de la V^{le} *Putzeysii*, par sa forme

allongée, son corselet moins large et plus cordiforme, sa couleur d'un beau bleu violet. Cette variété n'a été trouvée jusqu'ici que deux ou trois fois en Bretagne. M. GALLOIS compte soumettre le curieux insecte que vient de lui envoyer M. HERVÉ à l'examen d'un carabophile sagace, M. GÉHIN, de Remiremont.

M. GALLOIS dit que le *C. auronitens* a été capturé dans plusieurs de nos départements de l'Ouest : la Seine-Inférieure, le Finistère, l'Ille-et-Vilaine, l'Orne, mais qu'il n'est pas inscrit à la faune de Maine-et-Loire ; notre collègue croit qu'on pourra le rencontrer un jour ou l'autre dans quelque forêt de notre département, il ajoute même que le carabe, trouvé dans la forêt de Combrée, il y a 15 ou 20 ans, par M. l'abbé ROCHARD, et que cet entomologiste avait nommé *C. splendens*, pourrait bien être un *C. auronitens*, le *Carabus splendens* étant spécial aux Pyrénées et à l'Espagne.

M. BOUVET présente ensuite les débris d'une règle plate en bois blanc, pour dessin, qui lui ont été remis par M. DEDOUVRES, papetier à Angers. Cette règle prise par le marchand, dans un rayon de son magasin, pour être donnée à un client, s'est, sous la pression des doigts, instantanément réduite en poussière et a mis à découvert une larve d'insecte. Cette larve, conservée avec les débris de la règle, est mise sous les yeux des membres présents, et M. GALLOIS la reconnaît pour être celle d'un *hylotrupes bajulus*, coléoptère de la famille des cérambycides. M. GALLOIS avait déjà eu occasion de signaler et de montrer à la Société, il y a deux ans, des dégâts considérables occasionnés par des larves d'*hylotrupes* dans des bois de sapin.

Présentation par MM. BOUVET et GALLOIS, de M. AUBEUX, ornithologiste à Angers, comme membre titulaire de la Société.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 10 heures.

Le Secrétaire,

Eug. GUÉRARD.

Séance du 6 septembre 1878.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté après une observation de M. AUBERT qui fait remarquer que l'on a omis d'y relater la présentation qu'il avait faite d'un exemplaire de *Osmoderma heremita* capturé par lui à Juigné-sur-Loire, ainsi que d'une chenille du *Bombix tau*, trouvée au port Bitout. Cette chenille, d'après M. AUBERT, serait assez rare dans nos contrées.

Les ouvrages reçus depuis la précédente séance sont les suivants :

Mémoires de la Société des sciences naturelles et historiques de Cannes, tom. VI, 1876.

Bulletin de la Société des sciences naturelles de Nîmes, 6^e année, n^o 5.

Bulletin de la Société linnéenne de la Charente-Inférieure, 2^e année, 1^{er} et 2^e trimestres 1878.

Annales de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault, 2^e série, tom. X, n^o 2.

Feuille des Jeunes Naturalistes, n^o 25.

La Correspondance scientifique, n^o 12.

Société entomologique de Belgique, bulletins nos 52-54.

Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Metz, 13^e et 14^e cahiers.

M. le Président rendant compte des démarches qu'il a faites en compagnie de M. GALLOIS, archiviste, auprès de M. le Préfet et du Conseil général, tendant à demander, pour la Société, une part de la subvention qui est accordée aux sociétés savantes, rapporte qu'elles ont été infructueuses et que le motif du refus est la récente suppression des subventions accordées jusqu'à ce jour à des sociétés plus anciennes.

Nos collègues ont été reçus avec bienveillance par M. le préfet BÉCHADE et M. le maire MOURIN, qui s'intéressent à notre œuvre et acceptent le titre de membres honoraires qui leur est offert par la Société.

M. AUBERT propose à la Société de se scinder en plusieurs sections qui s'occuperaient chacune tout spécialement d'une branche de l'histoire naturelle. La proposition de M. AUBERT est d'abord combattue par M. BOUVET qui objecte que le nombre des membres titulaires n'est pas suffisant pour former des sections qui devraient être composées d'un certain nombre d'éléments pour produire des travaux sérieux ; néanmoins cette proposition est adoptée par l'assemblée dans la forme ci-après : Dorénavant, tout membre nouveau sera tenu de déclarer à quelle section il veut appartenir, ou plutôt de quelle science ou de quelle branche *de la science il s'occupe plus spécialement* ; il est entendu que l'on pourra faire partie de plusieurs sections à la fois. Les membres anciens seront classés dans les sections auxquelles ils appartiennent naturellement par leurs travaux antérieurs.

M. BOUVET présente la candidature de M. Le Bail, d'Assé-le-Béranger (Sarthe) ; comme membre correspondant.

M. le Président présente un travail de M. Lucante, membre correspondant de la Société, sur les *Grottes et Cavernes de France*. M. Lucante ayant exprimé à M. le Président le désir de voir son travail publié au Bulletin, la Société décide qu'elle le fera s'il veut bien partager avec elle les frais de publication.

M. BOUVET annonce à la Société qu'il prépare en ce moment un travail spécial sur les *Menthes de Maine-et-Loire* qu'il se propose de lui présenter prochainement.

M. BOUVET rapporte ensuite qu'il a trouvé le *Rivularia natans* à Montreuil-sur-Loir, sur des terrains siliceux.

La Société procède ensuite à l'élection de M. Aubeux, ornithologiste. M. Aubeux est élu membre titulaire à l'unanimité.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 9 heures 1/2.

Le secrétaire,

E. GUÉRARD.

Séance du 3 octobre 1878.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Les ouvrages reçus sont les suivants :

La *Feuille des Jeunes Naturalistes*, n° 96.

Association française pour l'avancement des sciences. —

Congrès de Paris. — Liste des communications.

Société linéenne du nord de la France, bulletins nos 73, 74, 75.

Société entomologique de Belgique, n° 55.

E. LEMARIÉ. — *Fariboles Sainthoug heaises*, nos 5, 6, 7, 8.

M. le Président lit à la Société une lettre de M. l'abbé ROUCHY, membre correspondant, qui a bien voulu nous représenter au Congrès scientifique de Paris. M. le Secrétaire est chargé de lui adresser, au nom de la Société, une lettre de remerciements.

M. BOUVET rapporte qu'il a trouvé dans les prairies de la Maine *Elodea Canadensis*.

Présentation de M. Georges ROUSSEAU comme membre correspondant, par MM. AUBEUX et GALLOIS. MM. BOUVET et GALLOIS présentent aussi comme membres correspondants, MM. SUPLOT, instituteur à Sainte-Gemmes-sur-Loire ; LUCAS, pharmacien, à Montreuil-Bellay ; BRÉHERET, élève stagiaire à l'école d'agriculture de Montpellier.

M. GALLOIS annonce qu'il a plusieurs communications et présentations à faire à la Société, de la part de M. JUIGNET, médecin au Coudray-Macouard, membre correspondant :

D'abord notre collègue a capturé au Coudray cette année plusieurs bons coléoptères, entre autres : *Harpalus mendax*, *Platyderus ruficollis*, *Pæcilus Koyi*, *Silpha reticulata*, *Cetonia marmorata*, *Onthophagus maki* (espèce non encore inscrite à notre faune), *Sitaris muralis*, *Cleonus alternans*, *Phytæcia Jourdani*, *Purpuricenus Kæhleri*, *Chrysomela Banksi*, etc., et il a trouvé, de nouveau, plusieurs exemplaires de la variété noire du *Carabus monilis*. — En hyménoptères, il a rencontré un bel échantillon du *Sirex Gigas*, et il a pu recueillir, dans une poche d'œufs de la mante religieuse, de nombreux exemplaires de *Palmon pachymerus Westwood*, rare chalcidien, vivant en parasite aux dépens des mantes. D'intéressantes observations ont été faites

récemment sur les mœurs de ce petit hyménoptère qui ne mesure guère qu'un millimètre et demi de longueur. Le *Palmon* femelle s'accroche sous les ailes de la Mante religieuse, se fait transporter par elle au moment de la ponte et dépose ses œufs en même temps que la mante dans la coque que cette dernière a préparée pour sa progéniture. Cette double ponte s'opère au commencement de l'automne, et en juin a lieu d'ordinaire l'éclosion des Palmons et des Mantes dont les œufs ont été épargnés par le parasite. M. JUIGNET a obtenu les Palmons au commencement de juin 1878, et un mois après environ il recueillait quelques Mantes. M. GALLOIS présente à l'assemblée la coque ou oothèque de Mante religieuse et les *Palmons Pachymerus* trouvés par M. JUIGNET, et rappelle que la *Feuille des Jeunes Naturalistes*, dans son n° 83 (septembre 1877), a publié un bon travail de M. Ed. ANDRÉ sur ce sujet, et une planche représentant le parasite en question, sa larve et un oothèque de Mante religieuse.

M. JUIGNET envoie en outre pour les collections de la Société plusieurs vers parasitaires des poissons, entr'autres le *Tœnia* de l'anguille (*Cucullanus anguille*), le *Caryophilleus piscium*, les *Cucullanus coronatus et elegans*.

En même temps que ces divers entozoaires, M. GALLOIS présente à l'assemblée plusieurs fragments d'*hippurites* trouvés par M. JUIGNET, dans le terrain cretacé, au Mi-Hervé, commune de Courchamp.

Enfin M. GALLOIS montre à l'assemblée un flacon contenant des insectes coléoptères, carabiques et lamellicornes, capturés par M. JUIGNET, depuis plus d'un an, et conservés dans ce flacon en parfait état d'élasticité et de fraîcheur, au moyen de sciure de bois imprégnée d'hydrate de chloral. M. JUIGNET indique comme proportion convenable pour un bon résultat : 5 grammes d'hydrate de chloral pour un flacon de 125 grammes environ. Ce moyen, peu coûteux, de conserver en bon état les insectes que l'on ne peut piquer au moment des classes, mérite, croyons-nous, d'être signalé aux naturalistes voyageurs.

M. LE BAIL, présenté à la précédente séance, est élu membre correspondant de la Société.

L'ordre du jour étant épuisé la séance est levée.

Le secrétaire, E. GUÉRARD.

Séance du 7 novembre 1878.

Le compte-rendu de la dernière réunion est lu et adopté.

En l'absence de M. GUÉRARD, M. GALLOIS prend place au bureau comme secrétaire.

M. le Président communique à l'assemblée les livres et brochures ci-après reçus pour la bibliothèque depuis la dernière séance :

Feuille des Jeunes Naturalistes, n° 97.

Bulletin de la Société Vaudoise des sciences naturelles, n° 80.

Société d'Études scientifiques de Lyon, tom. III, n° 2.

Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Colmar, 18^e et 19^e année.

Société agricole, scientifique et littéraire des Pyrénées-Orientales, 23^e volume.

Bulletin de la Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux, 2^e série, tom. II, 2^e cahier.

Bulletin de la Société d'Études des sciences naturelles de Nîmes, 6^e année, n° 67.

Annales de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault, 2^e série, tom. X, n° 3.

L'Union, chronique des Sociétés savantes, 15 octobre 1878.

E. LEMARIÉ. — *Fariboles Saintongeaises*, n° 9.

La Société d'Études scientifiques d'Angers se voyant menacée de perdre le petit cabinet qui lui a été octroyé au commencement de cette année, à la place de la salle spacieuse qui lui avait été gracieusement accordée il y a six ans par l'administration municipale, et qu'elle a dû abandonner pour l'installation d'une bibliothèque populaire, les membres présents prient M. le Président de la Société de vouloir bien faire près de la municipalité angevine des démarches pour l'obtention d'un nouveau local et, en même temps, de renouveler la demande déjà faite de quelques casiers ou rayons pour le classement des livres et des collections. M. le Maire d'Angers a bien voulu accueillir favorablement la première requête qui lui a été présentée à cet effet,

et nous connaissons assez son bon vouloir, ses sympathies pour notre œuvre, pour ne pas douter de l'heureux résultat de ces nouvelles démarches.

M. AUBEUX donne lecture d'une note sur l'*Acclimatation du Colin de Californie* en Maine-et-Loire et les avantages qui pourraient en résulter.

Les Colins ont beaucoup de ressemblance avec les perdrix ; pour la grosseur ils tiennent le milieu entre la perdrix et la caille et sont, comme ces deux oiseaux, un excellent gibier.

Les Colins vivent en société comme les perdrix ; ils ont presque les mêmes habitudes, le même genre de vie que la perdrix rouge ; les colins sont plus féconds que les perdrix et établissent leur nid dans les fourrés, ils ne sont pas dérangés comme ces derniers pendant l'incubation. Ils sont plus difficiles à chasser, ne se laissent pas arrêter par les chiens courants et lorsqu'ils sont poursuivis, au lieu de se lever en compagnie, partent de tous côtés, volant avec une grande rapidité pour gagner les bois et les fourrés voisins et se blottir à la base des grosses branches.

Il y a bien une quarantaine d'années déjà que Florent Prévost et Vieillot avaient songé à l'acclimatation des colins de Virginie en France, cette espèce étant d'un naturel doux et peu sauvage, ne craignant point le froid, même rigoureux, et mangeant volontiers toutes sortes de graines. « Pour la faire multiplier, — » disait VIEILLOT, — on ne doit point la tenir renfermée dans » une volière, si vaste qu'elle soit, il faut, au contraire, qu'elle » jouisse d'une pleine liberté ; c'est une condition sans laquelle » elle ne se reproduirait pas. Comme cet oiseau s'éloigne peu » de l'endroit où sa nourriture abonde, il suffirait de mettre » plusieurs couples dans un parc, où ils puissent trouver des » buissons, des halliers, des bosquets pour se mettre à couvert, » et des terres ensemencées à proximité. Par ce moyen on peut » être certain, surtout si on les laisse tranquilles, de les rendre, » en peu d'années, aussi communs que nos perdrix grises. C'est » de cette manière qu'on les a acclimatés dans l'île de la » Jamaïque où ils sont aujourd'hui assez nombreux. »

Les tentatives ont été faites de 1842 à 1844 pour acclimater le colin de Virginie sur différents points de la France, mais l'expé-

rience n'ayant pas été faite avec toutes les conditions voulues ces essais n'ont pas abouti.

Introduit depuis en Angleterre, dans les comtés de Norfolk et de Suffolk, le colin de Virginie y est actuellement très commun.

De nouveaux essais d'introduction de cet oiseau, tentés depuis deux ou trois ans dans plusieurs départements français, ont donné de bons résultats.

On a également essayé, dans ces dernières années, d'acclimater en France le colin de Californie.

La nature des cultures de notre département, surtout dans les arrondissements de Cholet et de Segré, semble convenir parfaitement aux mœurs des colins : nos grands champs ensemencés, entourés de halliers et d'épais buissons, seraient favorables, à n'en pas douter, à leur genre d'existence et à leur propagation.

Il serait donc à désirer que des essais sérieux d'éducation de ces oiseaux fussent entrepris par quelques grands propriétaires de l'Anjou.

L'Assemblée remercie M. AUBEUX de son intéressante communication et elle fait des vœux pour que des essais d'acclimatation des colins soient sérieusement entrepris en Maine-et-Loire.

Sur ce même sujet, M. GALLOIS lit l'extrait ci-après d'une note de M. Émile DEYROLLE, publiée dans le journal *l'Acclimatation* du 5 décembre 1876 : « L'éducation des colins est des plus » simples ; les jeunes ne réclament pas d'autres soins que ceux » des perdrix grises ; si jusqu'ici ils ne se sont pas répandus et » devenus gibier, c'est que les tentatives d'éducation n'ont été » faites qu'avec un très petit nombre d'exemplaires, qui se sont » dispersés et n'ont pu se reproduire ; mais nous ne doutons » pas que si un certain nombre de propriétaires de chasses, » d'un département ou de plusieurs départements limitrophes » s'entendaient pour tenter une éducation considérable de ces » oiseaux, on les verrait bientôt se répandre, se multiplier et » devenir dans toutes nos campagnes les commensaux de la » perdrix grise, dans la plaine, et des faisans, dans les bois. »

M. DEYROLLE ajoutait : « Si quelques amateurs désirent en » tenter l'épreuve, nous ferons tous nos efforts pour leur » procurer, dans les meilleures conditions possibles, un grand

» nombre de ces oiseaux ; nous chercherons à les mettre en
» rapport direct avec des personnes pouvant en importer en
» grande quantité, à des prix abordables ; quelques démarches
» tentées dans ce but, nous permettent d'espérer une réussite à
» cet égard. »

M. BOUVET avait à la précédente séance appelé l'attention des membres présents sur une communication faite récemment à une Société scientifique avec laquelle nous correspondons, et ayant pour titre les *Travaux des Araignées*, ainsi que sur plusieurs autres mémoires traitant du même sujet et dans lesquels sont relatés des faits extraordinaires, entr'autres cette sorte de vol, ce saut en hauteur, attribué à certaines espèces d'aranéides, et notre Président demandait si ces faits avaient été observés par quelques membres de notre Société.

L'étude des araignées, l'observation de leurs mœurs, ont été jusqu'ici généralement négligées, et cette branche de l'histoire naturelle ne compte actuellement aucun adepte dans nos rangs. Espérons qu'il se trouvera bientôt parmi nous un chercheur, que n'effraieront point les histoires grotesques répandues sur ces inoffensives bestioles, et que ne rebutera pas leur aspect souvent repoussant ; un observateur sagace qui saura nous décrire les mœurs si variées et si intéressantes de ces merveilleuses tisseuses de soie.

A propos de ces faits de propulsion attribués à certains de ces insectes, M. AUBEUX annonce qu'ayant ces jours-ci renfermé une araignée dans une grande boîte de carton munie d'une vitre, il a vu l'araignée, après une pose de quelques minutes, partir du point où il l'avait placée, au milieu du couvercle, développer un fil de 30 centimètres environ au-dessous de ce couvercle, se tenir immobile, suspendue quelques instants à l'extrémité de ce fil, puis, par un saut oblique, formant avec ce même fil un angle de 40 à 50 degrés, venir se placer à l'un des angles de ce couvercle.

Une discussion, ou plutôt un échange de vues et d'idées, s'engage entre plusieurs membres sur ce point curieux et, incidemment, sur ces fils isolés, ces toiles aux rayons variés, ces fourreaux de soie, tissés par différentes espèces d'araignées, dans un but de locomotion, de piège ou de protection.

On voit souvent dans nos jardins, des araignées des genres *Epeira* et *Thomisus*, se laisser pendre longtemps immobiles à un fil presque imperceptible partant de la branche d'un arbre et attendre ainsi qu'un léger zéphyr les enlève dans les airs et leur permette d'aller fixer leur fil à une autre branche d'arbre, souvent à une grande distance; mais, dans la boîte de M. AUBEUX, l'araignée n'a pas eu le secours puissant du moindre vent; elle a opéré par elle-même. Comment cet insecte, suspendu à l'extrémité d'un fil et sans point d'appui, a-t-il pu opérer ce saut oblique. On sait également que WALKENAER a donné à un certain groupe d'aranéides le nom de sauteuses. Dans ce groupe se trouvent les saltiques (*Salticus-G. alta Walken*), parmi lesquelles la *saltique chevronnée*, petite araignée de 3 lignes 1/2, d'un gris noirâtre avec l'abdomen ovale allongé, ayant trois bandes blanches demi-circulaires. Cette espèce fait son nid dans les crevasses des murailles, et on la rencontre souvent sur les murs extérieurs de nos maisons et les vitres de nos appartements. Ces insectes sont pourvus de pattes grosses et courtes, de cuisses mutiques, et, pour saisir leur proie, elles se livrent parfois à de véritables sauts à la manière des altises. Il suffit d'approcher de ces petites araignées, lorsqu'on les voit immobiles, une brindille de bois ou le bout du doigt pour les voir se reculer rapidement de côté, ou sauter à 15 ou 20 centimètres plus loin; mais il n'y a rien là du saut aérien, de cette sorte de vol, signalé par plusieurs naturalistes pour certaines araignées et que M. AUBEUX a remarqué dans celle qu'il a pu observer. Cette expérience si curieuse demanderait à être renouvelée, et l'insecte reconnu se livrer à de tels ébats pourrait être envoyé à un naturaliste s'occupant de cet ordre d'insecte, qui en déterminerait le genre et l'espèce.

Que de points encore obscurs dans l'existence si fragile de ces petits êtres.

Il n'est certes pas de branche de l'histoire naturelle qui offre plus d'intérêt à l'observateur que cet ordre des aranéides jusqu'à présent si délaissé.

Si quelque membre de notre association désirait se livrer à cette étude, il pourrait, en toute confiance, s'adresser à un spécialiste bien connu dans la science, M. Eugène SIMON, membre

de la Société entomologique de France, toujours heureux de voir ses goûts partagés par de nouveaux collègues, et qui se ferait un plaisir d'initier les débutants dans leurs recherches et leurs travaux.

Il est procédé ensuite à la réception comme membres correspondants de MM. ROUSSEAU et SUPLOT présentés à la précédente réunion. M. ROUSSEAU vient de quitter la France pour aller résider pendant deux années sur la côte occidentale d'Afrique ; il se propose d'étudier la flore et la faune de cette riche contrée et veut bien, par l'intermédiaire de M. AUBEUX, promettre à la *Société d'Études scientifiques d'Angers*, des échantillons, des curiosités naturelles qu'il pourra recueillir.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Pour le Secrétaire,

J. GALLOIS.

Séance du 5 décembre 1878.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

Les ouvrages reçus sont les suivants :

La Feuille des Jeunes Naturalistes, n° 98.

Société des sciences et arts de Vitry-Le-Français, t. VIII, 1877.

Société entomologique de Belgique, n° 56.

M. GUÉRARD rapporte une observation venant à l'appui de celle de M. AUBEUX, relatée dans le procès-verbal de la dernière séance, et qui a trait au travail des araignées ; M. GUÉRARD a remarqué, ces jours-ci, une araignée sur des raisins placés dans une assiette immédiatement au-dessous d'une suspension de salle à manger ; peu de temps après, il aperçut l'araignée suspendue à un fil qui allait d'une des grappes de raisin à la partie inférieure de la suspension.

De son observation, M. GUÉRARD conclut que les araignées ont le pouvoir de lancer leur fil à une certaine distance, non seulement dans le sens horizontal, ce qui pourrait s'expliquer

par le transport du fil par les courants d'air, mais encore dans le sens vertical.

M. GALLOIS dit ne pas partager les idées de MM. AUBEUX et GUÉRARD, et explique le transport du fil par son extrême légèreté qui le rend moins dense que l'atmosphère, ce qui lui permet de flotter dans l'air même par les temps les plus calmes, jusqu'à ce qu'il trouve enfin un point sur lequel il puisse se fixer; à l'appui de sa théorie, il cite plusieurs observations relatées dans le compte-rendu de la séance du 1^{er} juin 1878, de la *Société entomologique de Belgique*.

Pour le cas cité par M. GUÉRARD, M. GALLOIS croit que l'araignée que notre collègue a vu monter de la grappe de raisin placée sur la table à la suspension accrochée au plafond, ne faisait que reprendre, en sens contraire, la route qu'elle avait déjà dû parcourir et que pelotonner en s'élevant le fil qu'elle avait dévidé en se laissant préalablement tomber de la suspension sur la table.

M. BOUVET présente à la Société, de la part de M. JUIGNET, médecin au Coudray-Macouard, un certain nombre de silex taillés, trouvés par lui dans les environs de sa localité, ainsi que quelques pointes d'oursins et un vers parasite trouvé dans l'intestin d'une brème.

Pour être imprimés au bulletin, M. l'abbé ROUCHY, membre correspondant, vient d'adresser les communications suivantes faites par lui au Congrès de Paris :

- 1^o *Le Jordanisme et l'Antijordanisme.*
- 2^o *Sur quelques espèces dites Jordaniques.*
- 3^o *De la variabilité des plantes par la culture.*
- 4^o *De la force ascendante des poissons.*

La Société consultée à ce sujet par M. le Président décide, que vu les faibles moyens dont elle dispose, elle ne peut insérer que les deux premiers mémoires dans le bulletin actuellement en cours de publication.

M. GALLOIS propose à la Société d'adresser des circulaires à tous les instituteurs du département pour les inviter à faire partie de notre Société, à titre de membres correspondants, et à nous prêter leur concours. L'Assemblée consultée, accepte à l'unanimité la proposition de M. GALLOIS.

M. BOUVET, indiquant à la Société l'apparition toute récente d'un ouvrage intitulé : *Le monde des plantes avant l'apparition de l'homme*, par le comte de SAPORTA, et en tête duquel on voit richement gravée une planche représentant une plaque d'ardoise sur laquelle se trouve une superbe fougère, lui rappelle qu'elle possède dans sa collection un échantillon au moins aussi beau ; cet échantillon que M. BOUVET lui a donné, il y a quelques années, avait jusqu'alors été pris, par notre collègue, pour une infiltration pyriteuse.

Contrairement à ce que prétend M. de SAPORTA, ces sortes d'empreintes ne sont pas rares, elles se rencontrent même communément cette année sur les carrières des Fresnaies et de la Papeterie, dans les bancs d'ardoises que les ouvriers appellent la pierre rude.

M. GALLOIS, au nom de M. Arnold MONTANDON, fait don à la Société, pour sa collection, d'un certain nombre de coléoptères recueillis à Brostenii (Moldavie).

M. GALLOIS fait ensuite remarquer que le dernier numéro des *Petites nouvelles entomologiques* contient la description d'un nouveau coléoptère, trouvé dans une grotte du département des Basses-Pyrénées, par M. LUCANTE, membre correspondant, et que M. de SAULCY a nommé : *Machærites Lucantei*.

M. BOUVET informe l'Assemblée qu'il a fait des démarches auprès de l'Administration municipale dans le but d'obtenir un local convenable, dans lequel on pourrait installer des collections, mais que ces démarches n'ont pu encore aboutir.

D'après les Statuts, le bureau devant être renouvelé tous les ans, on passe à l'élection du nouveau bureau pour l'année 1879.

Sont nommés :

Président : M. BOUVET.

Vice-Président : M. HUTTEMIN.

Secrétaire : M. GALLOIS.

Vice-Secrétaire-Trésorier : M. BARON.

Archiviste : M. AUBERT.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 10 h. 1/2.

Le Secrétaire,

Eug. GUÉRARD.

Séance du 9 janvier 1879.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Les ouvrages ci-après, envoyés depuis cette séance, sont déposés sur le bureau :

La feuille des Jeunes Naturalistes, n° 99.

Bulletin de la Société d'Études des sciences naturelles de Nîmes, 6^e année, n° 10.

Société linnéenne du nord de la France, nos 77, 78.

Société entomologique de Belgique, bulletins nos 57, 58.

Fariboles Saintongeaises, nos 11 et 12.

M. le président BOUVET donne communication à l'Assemblée d'une note parue dans le dernier numéro de la *Feuille des Jeunes Naturalistes*, annonçant la fondation récente, à Bordeaux et à Morlaix, d'associations semblables à la nôtre, et contenant, à cette occasion, une appréciation fort élogieuse de notre œuvre.

Des remerciements sont adressés à M. DOLLFUS, pour ce qu'il y a de bienveillant, pour nous, dans cet article de la *Feuille*.

M. GALLOIS est heureux de faire connaître que le fondateur de la *Société scientifique de Morlaix* est M. HERVÉ, notaire, membre correspondant de la *Société d'Études scientifiques d'Angers*.

M. GALLOIS donne ensuite lecture d'une circulaire à adresser aux instituteurs du département pour les engager à faire partie de notre Société, à rechercher et à faire rechercher par leurs élèves, les diverses productions naturelles de leur localité, et à nous fournir les matériaux et renseignements intéressants qu'ils pourraient recueillir dans leur commune, afin d'établir exactement le bilan de nos richesses naturelles ; la *Société d'Études scientifiques* s'offrant, en échange, de venir en aide aux instituteurs pour l'établissement des collections scolaires qu'ils voudraient organiser.

Cette circulaire est adoptée après quelques légères modifications, et il est décidé qu'elle sera sous peu de jours expédiée aux destinataires.

Le même membre présente à l'Assemblée une note de M. GIRAUDIAS, membre correspondant, sous le titre : *les insectes*

des environs de Palluau (Vendée). Notre collègue, qui nous a déjà donné de bons travaux de botanique, nous présente, dans cette note, la liste de 470 espèces ou variétés de coléoptères capturés par lui au Palluau; il se propose de compléter ce travail et de donner à la Société, aussitôt qu'il aura des matériaux suffisants, un Catalogue détaillé et méthodique des coléoptères de la Vendée.

MM. BOUVET et GALLOIS présentent pour faire partie de la Société, en qualité de membre titulaire, M. CHATEAU, officier d'Académie, directeur d'assurances à Angers.

Il est procédé ensuite à la nomination de deux membres devant composer, avec le bureau, la commission de publication du bulletin. MM. AUBEUX et Constant HOUDET sont élus et il est décidé que cette commission se réunira à la fin de ce mois pour revoir les derniers travaux à insérer au bulletin actuellement sous presse.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le secrétaire,

J. GALLOIS.

Séance du 6 février 1879.

Le compte-rendu de la précédente séance est lu et adopté.

Les ouvrages ci-après, envoyés pour la bibliothèque, depuis cette dernière réunion, sont déposés sur le bureau :

La feuille des Jeunes Naturalistes, n° 100.

Société royale de botanique de Belgique, bulletin de la séance du 4 janvier.

Bulletin de la Société des sciences naturelles de Neufchâtel, tome XI, 2^e cahier.

Fariboles Saintongeaises, n° 13.

Congrès international des sciences anthropologiques, 1878. (*Rapport sur la paléothnologie*).

Bulletin de la Société des sciences naturelles de Nîmes.

A. LUCANTE, *notes entomologiques*.

Sur la proposition de M. le Président, l'Assemblée décide que le Bulletin de la Société sera échangé à l'avenir : 1^o avec le *Guide du Naturaliste*, revue bibliographique des sciences naturelles, publié par M. A. BOUVIER, et dont le premier numéro vient d'être adressé à la Société ; 2^o avec la *Revue de Mycologie*, dont le premier bulletin vient également de paraître.

M. BOUVET annonce que M. GILLET, d'Alençon, continuant ses belles publications sur les champignons qui croissent en France, vient de faire paraître la première livraison des *Dyscomycètes*, et que M. Ed. ANDRÉ, de Beaune, Côte-d'Or, va entreprendre la publication d'un *Spécies des hyménoptères d'Europe* ; il met sous les yeux des membres présents le prospectus de ces publications, et appelle l'attention des spécialistes sur ces divers travaux. M. BOUVET communique également les statuts d'une nouvelle Société qui vient de se fonder à Marseille, sous le titre : *Société Botanique et horticole de Provence*. La *Société d'Études scientifiques d'Angers* est heureuse de trouver parmi les organisateurs de cette association des noms amis, et elle fait des vœux pour la réussite de l'œuvre.

M. le Président fait ensuite connaître que la commission de publication s'est réunie le 25 janvier ; qu'elle a examiné les derniers travaux envoyés et a décidé l'insertion dans le bulletin actuellement sous presse, des deux notes ci-après de M. l'abbé ROUCHY : *Le Jordanisme et l'anti-Jordanisme et sur quelques espèces dites Jordaniques*.

M. LEVAT donne ensuite lecture d'un travail intitulé : *La maladie des châtaigniers*.

Aux diverses maladies qui ont affligé dans ces derniers temps et affligent encore la vigne, les pommes de terre, les mûriers, en Europe, et le caféier au Brésil, est venue s'ajouter une nouvelle affection morbide, observée depuis quelques années dans les châtaigneraies de différents points de la France et de l'Italie, et due à la présence et à la propagation d'un mycelium ou blanc de champignon, se montrant d'abord à la surface des racines, amenant un dépérissement rapide de l'arbre et entraînant sa mort dans l'espace de deux ou trois ans au maximum. M. LEVAT décrit en détail cette sorte d'infection parasitaire qui a déjà causé de grands ravages dans les Vosges, la Lozère et une partie du

Gard ; il énumère les causalités probables de cette maladie, enregistre les divers moyens curatifs préconisés jusqu'ici, et, en présence de ces nombreux fléaux si préjudiciables depuis quelques années à nos productions agricoles et horticoles, notre collègue demande que la phytologie ait, comme l'anthropologie, une sorte de clinique médicale appliquée aux plants utiles ; et il fait des vœux pour que la thérapeutique végétale suive en France les traces glorieuses de la thérapeutique animale.

Des remerciements sont adressés à M. LEVAT pour son intéressante communication, et il est décidé que ce travail sera inséré dans le premier bulletin que publiera la Société.

M. BOUVET présente à l'Assemblée, en même temps que des plaques d'ardoises provenant de Trelazé, et contenant des débris de tiges d'*Eopteris Morierei*, d'autres schistes ardoisiers, recueillis à la carrière de Roc-Épine près l'étang Saint-Nicolas, et présentant quantité de dessins pyriteux, en forme d'arborisation ; notre Président a cru voir là des empreintes végétales et a soumis plusieurs de ces échantillons à l'examen de M. DE SAPORTA ; mais le savant auteur du *Monde des Plantes* n'y reconnaît que de simples infiltrations pyriteuses n'ayant rien d'une véritable empreinte végétale.

Une discussion s'engage sur ce point ; les échantillons présentés passent de main en main et plusieurs membres expriment l'avis que le sulfure de fer n'a pu être déposé entre les feuillets de ces schistes qu'au contact de débris organiques ; d'autres membres ne voient dans ces dessins que des dentrites pyriteuses.

M. LEVAT demande si le *Cyclamen neapolitanum* découvert récemment dans le département du Var existe à l'état spontané en Maine-et-Loire ? M. BOUVET répond que cette plante a été signalée par BOREAU, dans le parc du Couboureau, commune du Longeron.

M. BOUVET dit qu'il a rencontré aujourd'hui même, dans le chemin de Roc-Épine, plusieurs pieds de *Nardosmia fragrans* et que cette plante semble naturalisée dans cette localité.

M. BOUVET annonce également qu'il est allé, accompagné de MM. HUTTEMIN et Constant HOUDET, visiter la ballastière ouverte du côté d'Écouflant, sur la ligne du chemin de fer de l'Ouest, où des fossiles avaient été signalés ; ces Messieurs n'ont pu recueillir

qu'un bel échantillon d'un spongiaire indéterminé et quelques débris de la même espèce.

M. BARON communique à l'Assemblée l'état ci-après de la Société au 31 décembre 1878 :

En caisse au 31 décembre 1878.	90.69
Recettes en 1878.	540.55
Total	631.24
Dépenses en 1878.	459.85
Reste en caisse au 31 décembre 1878 . .	171.39

M. BARON fait connaître en même temps que des sommes importantes sont encore dues à la Société pour des cotisations en retard, se rapportant aux dernières années, et il donne l'état ci-après de ces dettes :

Cotisations dues sur l'année 1873	40fr.»
— 1874	45 »
— 1875	110 »
— 1876	240 »
— 1877	315 »
— 1878	525 »
Total	1.275fr.»

Il est décidé qu'un nouvel appel sera fait aux retardataires, qu'un dernier délai leur sera accordé pour se libérer, et qu'à l'avenir, l'article du règlement sera rigoureusement mis à exécution.

L'Assemblée admet ensuite à l'unanimité, au nombre de ses membres titulaires, M. CHATEAU, officier d'Académie, directeur d'assurances à Angers, présenté à la précédente séance par MM. BOUVET et GALLOIS.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le secrétaire,

J. GALLOIS.

Séance du 9 mars 1879.

Le procès-verbal de la séance du 6 février est lu et adopté.

M. le Président dépose sur le bureau les ouvrages ci-après envoyés pour la bibliothèque depuis cette dernière réunion.

Revista scientifico industriale, año XI, n° 3.

Société d'histoire naturelle de Toulouse, 11^e année, 1876-77 et 12^e année 1877-78, 1^{er} et 2^e fascicules.

Bulletin de la Société d'Études des sciences naturelles de Nîmes, 6^e année, n° 12.

Feuille des Jeunes Naturalistes, n° 101.

Acta horti Petropolitani, tome V, fasc. 2.

A propos de ces envois faits à la Société, en échange du Bulletin, M. BOUVET croit qu'il serait utile d'établir après chaque séance, ainsi que cela se pratique dans la plupart des sociétés savantes, un résumé des divers ouvrages envoyés, une sorte de rapport bibliographique, signalant les principaux travaux contenus dans ces recueils, et mettant chaque sociétaire à même de connaître ce qui peut paraître d'intéressant dans la partie des sciences dont il s'occupe. — Cette idée de notre Président est partagée par les membres présents et il est décidé séance tenante qu'elle sera mise à exécution dès la première réunion.

Sur la demande qui lui en est adressée, M. HUTTEMIN veut bien se charger pour la prochaine séance du rapport bibliographique des ouvrages qui viennent d'être reçus.

M. le Président donne ensuite lecture de la circulaire de M. le Ministre de l'instruction publique relative à la 17^e réunion des délégués des Sociétés savantes qui aura lieu à la Sorbonne les 16, 17, 18 et 19 avril prochain.

M. le Dr TROUËSSART demande à représenter la Société d'Études scientifiques d'Angers à ce 17^e Congrès de la Sorbonne et il se propose de lire à la section des sciences naturelles son travail intitulé : *Considérations générales sur la répartition géographique des Cheiroptères à la surface du globe comparée à celle des autres mammifères terrestres*. — L'Assemblée est heureuse de cette bonne détermination de notre collègue qui

représentera dignement notre jeune association à ces grandes assises de la science.

M. BOUVET ajoute que si d'autres membres désiraient prendre part à cette réunion, ils auraient à le faire connaître au plus tôt, pour que la liste de nos délégués puisse être adressée au ministère dans les délais voulus.

Continuant le dépouillement de la correspondance, M. le Président annonce que M. BÔNE, notre collègue, pharmacien au Lude, promet l'envoi prochain d'une note sur quelques plantes intéressantes recueillies par lui dans les communes de Broc, Chigné et Genneteil (Maine-et-Loire).

M. BOUVET communique ensuite une lettre par laquelle M. RUBATTEL, de Berne, fait connaître qu'il se voit forcé, pour se livrer sans désespérer à ses études médicales, de donner sa démission de membre correspondant. — Cette démission est acceptée.

M. GALLOIS annonce que M. Achille RAFFRAY, membre correspondant de la Société, vient d'être nommé vice-consul de France à Massaouah (Ethiopie). — Cette nouvelle est accueillie avec un vif plaisir par les membres présents. — L'envoi de notre zélé et intelligent compatriote à ce poste de Massaouah, voisin des fertiles provinces abyssiniennes qu'il a déjà si fructueusement explorées, en même temps qu'il assure l'intérêt de nos nationaux dans ces lointains pays, promet d'abondantes et merveilleuses moissons pour nos grandes collections scientifiques.

M. LEVAT donne ensuite lecture d'un travail intitulé *Ehrenberg et ses travaux*. — Avec ce style chaud et coloré qui lui est familier notre collègue retrace l'existence pleine de dévouement à la science du célèbre micrographe Christian EHRENBURG, né à Delitzoh (Saxe), le 19 août 1795, mort à Berlin le 27 juin 1876 ; il nous entretient de ses travaux étonnants et sublimes sur les zoophytes, les infusoires, les animalcules phosphorescents, les champignons et les algues microscopiques et paie un juste tribut de louanges à cet ardent champion des études microscopiques. — Le récit de M. LEVAT intéresse vivement l'assemblée, et M. BOUVET se fait l'interprète des membres présents pour remercier notre collègue de cette communication que la Société sera heureuse de publier. Notre président ajoute qu'il serait désireux de voir

cette notice donner à quelques membres de notre Société le goût des études micrographiques, cette mine inépuisable d'intéressantes découvertes scientifiques, malheureusement bien délaissée jusqu'ici parmi nous.

M. LEVAT fait don à la Société pour ses collections minéralogiques d'un échantillon de beauxite (hydrate d'alumine) provenant de Villeveyrac.

Répondant à l'invitation qui leur a été adressée par la circulaire envoyée récemment aux instituteurs du département : MM. FROUIN, directeur du pensionnat Chevroliier et COULBAULT, professeur à l'École normale d'Angers, demandent à faire partie de la Société comme membres titulaires.

L'assemblée accueille avec un vif plaisir ces deux candidatures et elle décide que MM. FROUIN et COULBAULT sont dès maintenant admis.

D'un autre côté plusieurs chefs d'institutions se proposent d'organiser des collections scolaires, et ces jours-ci deux instituteurs de la ville, M. BRETAUDIÈRE, directeur de l'école du boulevard de Laval et GAILLARD, directeur de l'école du faubourg Saint-Michel, sont venus solliciter l'aide de la Société pour l'organisation de semblables collections.

La *Société d'Études scientifiques d'Angers* est heureuse de voir les instituteurs entrer dans cette voie et elle fera tout ce qui lui sera possible pour leur venir en aide, espérant qu'en échange ces Messieurs voudront bien faire participer l'Association aux découvertes intéressantes qui pourront résulter de leurs recherches.

Il est décidé séance tenante qu'une commission de trois membres sera spécialement chargée de correspondre avec les instituteurs du département et de prêter son concours à l'établissement des musées scolaires. — MM. BOUVET, AUBERT et LEVAT sont nommés membres de cette commission.

MM. BOUVET et GALLOIS présentent pour faire partie de la Société comme membres correspondants :

1° M. GASNAULT, instituteur à Saint-Saturnin (Maine-et-Loire);

2° M. BÉTHUNE, clerc de notaire à Reims (Marne), et MM. BOUVET et HUTTEMIN présentent comme membre titulaire

M. MATHOREL, commis à la direction des postes et télégraphes à Angers.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire,

J. GALLOIS.

Séance du 3 avril 1879.

En l'absence de M. BOUVET, retenu à la Mairie d'Angers pour une commission du Conseil municipal, M. HUTTEMIN, vice-président prend place au fauteuil.

L'ordre du jour de la précédente séance est lu et adopté.

Les ouvrages ci-après, envoyés pour la bibliothèque, sont déposés sur le bureau.

Mémoires de la Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux, Tome III, 1^{er} Cahier.

Société linnéenne du nord de la France, nos 79, 80, 81.

Bulletin de la Société des sciences naturelles de Nîmes, 7^e année, n° 4.

Annales de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault, tome X, n° 5.

Recueil des travaux de la Société médicale du département d'Indre-et-Loire, année 1878.

Feuille des Jeunes Naturalistes, n° 102.

First annual report of the united states. — Entomological commission, etc. (Rapport annuel de la commission entomologique des États-Unis pour l'année 1877, concernant les Locustides et autres insectes des montagnes rocheuses).

Isaac PEREIRE. — *La question des chemins de fer*, 1 brochure 1879.

Eugène GUÉRARD. — *Observation d'un kiste folliculaire de la dent de sagesse inférieure*.

M. HUTTEMIN, chargé du rapport bibliographique à la précédente séance, présente un résumé fort bien fait des différents

travaux contenus dans les publications envoyées à la Société en échange de notre Bulletin ou offerts à la bibliothèque pendant le mois de mars.

L'Assemblée remercie M. le Rapporteur de son intéressante communication et le prie de vouloir bien se charger du même travail pour la réunion du 1^{er} mai. M. HUTTEMIN veut bien accepter.

M. le Dr TROUSSERT donne ensuite lecture du mémoire qu'il se propose de lire à la section des sciences naturelles du prochain congrès de la Sorbonne, en qualité de délégué de la *Société d'Études scientifiques d'Angers*. Dans ce travail notre savant collègue se livre à des considérations d'un vif intérêt sur la répartition géographique des cheiroptères à la surface du globe en la comparant à celle des autres mammifères terrestres.

M. HUTTEMIN se faisant l'interprète des membres présents remercie M. le Dr TROUSSERT de l'intéressante communication qu'il vient de faire et sollicite pour la Société la faveur de publier cet important travail dans le premier Bulletin qu'elle fera paraître.

M. le Président communique ensuite à l'assemblée la première partie du travail de M. LUCANTE, membre correspondant, intitulé *Essai géographique sur les cavernes de la France et de l'étranger*. Cette partie concerne la région du sud de la France, la plus riche en excavations naturelles ; elle comprend la nomenclature complète de ces cavernes, la description des plus importantes et renferme d'intéressants renseignements sur les diverses productions naturelles que l'on peut y rencontrer ; elle est suivie d'une partie bibliographique fort bien faite. Le consciencieux travail de notre collègue sera très utile à consulter par tout naturaliste désireux de se livrer aux explorations cavernicoles. Cette première partie du mémoire de M. LUCANTE qui sera précédée de quelques pages d'introduction sera publiée suivant la décision précédemment prise, dans le premier Bulletin que fera paraître la Société.

M. GALLOIS fait connaître que dans un voyage qu'il a fait à Paris vers le milieu de mars, il s'est enquis, au ministère de l'instruction publique d'ouvrages scientifiques promis à la Société au début de son organisation et qu'elle n'a point reçus jusqu'ici.

— Un don à notre association d'une vingtaine de volumes avait bien fait l'objet, en 1872, d'un arrêté ministériel ; mais cet arrêté ne nous ayant point été notifié, ces livres n'avaient pas été réclamés ; conservés quelques années aux archives du ministère à notre intention, ils avaient depuis été octroyés à d'autres Sociétés. Sur une nouvelle demande de M. GALLOIS appuyée par plusieurs fonctionnaires bienveillants du ministère, un nouvel arrêté, nous accordant un lot d'ouvrages récents de physique, de chimie et d'histoire naturelle, a été signé par M. le Ministre de l'instruction publique, et ces ouvrages pourront être réclamés par le délégué qui représentera la Société au prochain congrès de la Sorbonne.

M. GALLOIS annonce en outre qu'il a profité de sa présence à l'hôtel de la rue de Grenelle pour solliciter la bienveillance du ministère en faveur de la *Société d'Études scientifiques d'Angers*. Il a dit ce que cette Association avait fait jusqu'ici avec les faibles moyens dont elle avait pu disposer — les seules cotisations de ses membres — aucun secours n'ayant pu être obtenu du Conseil général de Maine-et-Loire, malgré des demandes réitérées ; il a ajouté que l'œuvre fondée à Angers en 1871 par quelques jeunes naturalistes, avait donné l'exemple à de nombreuses institutions semblables et portant le même titre : *Société d'Études scientifiques* et établies également par des jeunes gens à Nancy, à Nîmes, à Lyon, à Marseille, à Paris, etc. ; puis il a parlé de notre récente circulaire aux instituteurs du département, les engageant à venir grossir nos rangs et à former des musées scolaires, en même temps que de notre intention d'organiser, au siège de la Société, des collections d'étude pour les diverses branches des sciences naturelles. — M. GALLOIS ajoute que M. le Sous-Directeur du ministère, chargé du service des Sociétés savantes, a bien voulu s'intéresser vivement à notre œuvre et nous engager à adresser à M. le Ministre une demande de secours motivée.

L'Assemblée décide que cette demande sera établie par le bureau, qui devra solliciter, pour l'appuyer, le haut patronage de M. le Préfet de Maine-et-Loire et de M. MAILLÉ, qui, à plusieurs reprises, se sont montrés très bienveillants pour notre Société, dont ils ont bien voulu accepter le titre de membres honoraires.

M. HUTTEMIN annonce que la salle que M. le Maire d'Angers a mise à la disposition de la Société, à l'École supérieure, rue Courte, va être réparée ces jours-ci et que nous pourrons très prochainement en prendre possession.

M. MATHOREL, commis à la direction des postes et télégraphes à Angers, présenté à la précédente séance comme membre titulaire, est élu à l'unanimité.

Il en est de même de MM. GASNAULT, instituteur à Saint-Saturnin et BÉTHUNE, clerc de notaire à Reims, présentés comme membres correspondants.

M. GALLOIS présente ensuite, comme membre correspondant, M. PLANCHENAULT Louis, sous-économe à l'Asile de Sainte-Gemmes. L'élection est renvoyée à la séance du 1^{er} mai.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire,

J. GALLOIS.

Séance du 1^{er} mai 1879.

Le procès-verbal de la séance du 3 avril est lu et adopté.

M. le Président communique à l'Assemblée les livres et brochures ci-après, envoyés pour la bibliothèque, depuis cette dernière réunion, en échange du Bulletin.

Bulletin de la Société Vaudoise des sciences naturelles, 2^e série, vol. XVI.

Guide du Naturaliste, 1^{re} année, n^o 3.

Bulletin de la Société d'études des sciences naturelles de Nîmes, 7^e année, n^o 2.

Bulletin de la Société d'études des sciences naturelles de Béziers, 1878, 3^e année, 1^{er} fascicule.

La Lumière électrique, journal universel d'électricité, n^o 1.

Compte-rendu des séances de la Société royale de botanique de Belgique, année 1879, séance du 5 avril.

Revue politique et littéraire, n^o 43.

Revue Scientifique de la France et de l'étranger, n° 43.

Renseignements photographiques, par Ch. Fabre.

Feuilles des Jeunes Naturalistes, n° 103.

M. le Dr E. JOLY, membre correspondant, adresse à la Société un exemplaire de son travail intitulé : *Récents captures de Prosopitomas dans la Garonne*.

Et M. GALLOIS présente à l'Assemblée, de la part de M. HÉRON-ROYER, deux travaux parus dans le dernier *Bulletin de la Société Zoologique de France* et intitulés : 1° *De la fécondité des batraciens anoures : Rana temporaria et Bufo vulgaris* ; 2° *Le Têtard de la grenouille agile et Note pour reconnaître celui du Pelodyte ponctué*.

M. le Dr TROUESSART, présent à la séance, donne pour la bibliothèque, un exemplaire de deux mémoires qu'il a publiés récemment sous le titre : *Note sur des espèces de Gibbons et de Semnopithèques propres à la Birmanie anglaise et à la presqu'île de Malacca*, et *Essai de détermination des prétendues espèces nouvelles de chauves-souris décrites par Crespon dans sa faune méridionale*.

M. LEVAT offre également à la Société un travail intitulé : *Propositions nouvelles de géométrie pratique*.

Des remerciements sont adressés à MM. JOLY, HÉRON-ROYER, TROUESSART et LEVAT.

M. BOUVET dépose ensuite sur le bureau les ouvrages ci-après qu'il vient de rapporter de Paris et qui ont été accordés à la Société par M. le Ministre de l'Instruction publique, suivant arrêté en date du 25 mars dernier :

1° *Mission scientifique au Mexique et dans l'Amérique centrale. — Voyages géologiques dans les Républiques de Guatemala et de Salvador*, Paris, 1868, 1 vol. in-f° avec planches.

2° *Introduction au rapport du jury de l'Exposition de 1867*, 1 vol.

3° M.-A. GAUDIN. — *Architecture du monde des atomes*, Paris, Gauthier-Villars, 1873, 1 vol.

4° ANGELO DE GUBERNATIS. — *Mythologie zoologique ou les légendes animales*, traduit de l'anglais par Paul RENARD. — Paris, 1874, A. Durand et Pedone-Lauriel, 2 vol.

5° LECOQ. — *Annuités variables en fonction de temps*, 1 vol.

6° M. BECQUEREL. — *Forces physico-chimiques*, Paris, Firmin Didot, 1875, 1 vol. et atlas.

7° A. TERREIL. — *Traité pratique des essais au chalumeau*, Paris, F. Savy, 1875, 1 vol.

8° BERTHELOT. — *La Synthèse chimique*, Paris, Germer-Baillièrre, 1879, 1 vol.

9° DE QUATREFAGES. — *L'Espèce humaine*, Paris, Germer-Baillièrre, 1877, 1 vol.

10° GAUDRY. — *Les Enchaînements du monde animal dans les temps géologiques*, Paris, G. Savy, 1878, 1 vol.

11° HÉTET. — *Cours de chimie générale élémentaire*, Paris, E. Lacroix, 1875, 2 vol.

12° Dr E. FOURNIER. — *Essais psychologiques (La Bête et l'homme)*, Paris, Didier et Cie, 1877, 1 vol.

13° MAREY. — *La Machine animale*, Paris, Germer-Baillièrre, 1878, 1 vol.

14° Ch. SAINTE-CLAIRE DEVILLE. — *Coup d'œil historique sur la géologie et sur les travaux d'Elie de Beaumont*, Paris, G. Masson, 1878, 1 vol.

Ces volumes, récents, fort variés et d'un véritable intérêt scientifique, viennent de nous être attribués à la place de ceux qui nous avaient été octroyés en 1872 et que nous n'avions pu, faute d'avis, faire retirer du ministère.

La Société d'Études scientifiques d'Angers remercie M. le Ministre de l'Instruction publique du don gracieux qu'il a bien voulu lui faire, et en présence de la rareté et de la pauvreté des ouvrages scientifiques à la bibliothèque de la ville, elle ose solliciter de nouveau la bienveillance de M. le Ministre pour les doubles de publication en histoire naturelle, botanique, hygiène, ou chimie dont il pourrait disposer dans les archives de son ministère.

M. HUTTEMIN est de nouveau chargé du rapport bibliographique des ouvrages reçus.

M. le Dr TROUËSSART engage la Société à envoyer les volumes parus de son Bulletin à la *Smithsonian institution* de Washington qui récemment nous a adressé un intéressant volume de ses travaux entomologiques et qui est désireuse de correspondre avec les associations scientifiques de France. L'Assemblée accepte

avec plaisir cette proposition et elle prie M. TROUESSART d'être son interprète pour solliciter l'échange des publications de la Société smithsonienne avec le *Bulletin de la Société d'Études scientifiques d'Angers*.

M. le Président donne lecture d'un nouveau travail que vient de nous adresser M. le Dr JOLY, membre correspondant : *Sur la nymphe du genre d'éphémérines Bætisca*. L'Assemblée décide que cet intéressant mémoire qui fait suite aux travaux de notre savant collègue parus dans nos précédents Bulletins, sera inséré dans le premier fascicule que publiera la Société.

M. le Dr TROUESSART entretient ensuite l'Assemblée du récent Congrès scientifique de la Sorbonne auquel il a assisté comme délégué de la Société et donne un intéressant résumé des travaux les plus importants présentés à cette dix-septième réunion des Sociétés savantes.

La Société d'études scientifiques d'Angers a été heureuse de se voir représentée à ces grandes assises de la science par notre savant et zélé collègue, auquel ont été confiées, dès la première séance, les fonctions de secrétaire de la section des sciences naturelles, et qui a donné lecture dans cette section d'un travail fort apprécié sur la répartition géographique des Cheiroptères à la surface du globe.

M. BOUVET se fait l'interprète de l'Assemblée pour remercier M. le Dr TROUESSART du service qu'il a rendu à notre association et de l'intéressante communication qu'il vient de faire.

La Société a également vu avec un vif plaisir figurer les noms de plusieurs de ses membres titulaires ou correspondants parmi les auteurs des différents travaux lus dans les diverses sections du Congrès, entre autres ceux de MM. LEVAT, LEMARIÉ, ROUCHY, DELAGE.

A l'occasion de cette communication, M. le président BOUVET fait connaître à l'Assemblée que les deux cartes de circulation demandées pour M. le Dr TROUESSART et pour lui-même, comme délégués de la *Société d'études scientifiques d'Angers* au dernier Congrès de la Sorbonne, ne nous ont pas été envoyées directement et ont été vainement réclamées à la Préfecture de Maine-et-Loire, où elles ne seraient pas parvenues avant l'ouverture du Congrès, bien que la demande en ait été faite au ministère dans les délais

voulus et dans les termes indiqués par la circulaire ministérielle, et alors que d'autres cartes étaient adressées, par l'intermédiaire de la Préfecture, aux délégués des *Sociétés Académique et Industrielle d'Angers*

M. le Dr TROUESSART se rendit néanmoins à Paris pour représenter la Société. Une carte de circulation lui fut remise pour son retour, et on l'assura au ministère que les deux cartes demandées par la *Société d'Études scientifiques d'Angers* avaient été envoyées à la Préfecture de Maine-et-Loire en même temps que celles destinées aux délégués des deux autres Sociétés angevines.

L'Assemblée charge son Bureau d'éclaircir ce fait insolite, d'autant plus qu'une demande semblable, adressée il y a trois ans, au ministère pour l'une des précédentes réunions de la Sorbonne, n'avait pas mieux abouti.

M. BOUVET fait connaître ensuite que M. l'abbé JOURNET, aumônier au pensionnat de Saint-Didier, par Thoissey (Ain), inscrit jusqu'ici comme membre correspondant de la Société, vient de refuser le dernier Bulletin qui lui a été envoyé. L'Assemblée décide que M. JOURNET, qui n'a pas, d'ailleurs, soldé la dernière cotisation, sera rayé des cadres de l'association.

Il est ensuite procédé à l'élection de M. PLANCHENAUT, présenté à la précédente séance comme membre correspondant. M. PLANCHENAUT est admis à l'unanimité.

M. MOREAU, Armand, employé à la trésorerie générale de Maine-et-Loire, qui avait fait partie de la Société en 1873 et 1874, et ne nous avait quitté que pour satisfaire au service militaire, sollicite de nouveau le titre de membre titulaire. L'Assemblée est heureuse de pouvoir reinscrire M. MOREAU sur ses cadres.

M. le Président annonce que la salle du bâtiment de l'école supérieure, rue Courte, qui nous a été accordée par la ville, est actuellement en réparation, et que tout fait espérer que la prochaine réunion de la Société pourra avoir lieu dans ce nouveau local.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le secrétaire,

J. GALLOIS.

Séance du 5 juin 1879.

Le compte-rendu de la précédente réunion est lu et adopté.

La *Société d'Études scientifiques d'Angers* se réunit aujourd'hui pour la première fois dans la salle que la municipalité angevine a mise à sa disposition dans les bâtiments communaux de la rue Courte. Cette salle est spacieuse, propre, bien éclairée et se prêtera bien à l'établissement des collections scientifiques que la Société se propose d'y installer.

L'Assemblée ouvre sa séance en votant des remerciements à M. le Maire d'Angers pour l'octroi qu'il a bien voulu faire à la Société de ce nouveau local.

M. le Président dépose sur le bureau les publications ci-après envoyées pour la bibliothèque depuis la réunion du 1^{er} mai.

Bulletin de la Société d'Études des sciences naturelles de Nîmes 1879, n° 3.

Annales de la Société Entomologique de Belgique, tomes XX et XXI.

Comptes-rendus de la même Société, Bulletins n°s 58, 59, 60, 61, 62.

Société royale de Botanique de Belgique. — Programme de l'herborisation générale de 1879 et compte-rendu de la séance du 4 mai 1879.

Bulletin de la Société linnéenne de la Charente-Inférieure, 2^e année, 3^e et 4^e trimestres de 1878.

La lumière électrique. — *Journal d'électricité*, n° 2.

DÉSÉGLISE et DURAND. — *Descriptions de nouvelles menthes*.

M. HUTTEMIN lit ensuite son rapport bibliographique sur les différents ouvrages reçus à la précédente séance.

M. le Président, au nom des membres présents remercie M. HUTTEMIN de l'intéressant résumé qu'il vient de faire des diverses publications échangées avec le Bulletin de la Société, et le prie de vouloir bien conserver jusqu'à la fin de l'année ces fonctions de rapporteur dont il s'acquitte à la satisfaction générale.

M. LEVAT donne lecture d'un travail intitulé : *l'Art de conserver*

les cadavres. — Après avoir passé en revue les divers modes employés, dans les temps anciens et dans les divers pays, pour soustraire à la désorganisation la dépouille des morts illustres, et donner à ces morts un simulacre d'immortalité, notre collègue décrit les moyens employés actuellement pour l'injection et la conservation des cadavres, et constate les importants progrès dus sous ce rapport à la chimie moderne.

Des remerciements sont adressés à M. LEVAT pour cette communication qui a vivement intéressé l'Assemblée.

M. TROUSSERT, tout en reconnaissant les progrès signalés par M. LEVAT pour ce qui concerne la dessiccation, l'injection et la conservation des cadavres, dit qu'il reste encore beaucoup à faire pour soustraire à l'action de l'air atmosphérique, et partant à la décomposition, et conserver d'une façon suffisante pour l'étude les pièces anatomiques intéressantes et les raretés zoologiques, et M. BOUVET relate également les tentatives infructueuses tentées jusqu'ici pour la conservation des champignons dans leur état naturel.

M. GALLOIS, à ce propos, dit qu'il espère présenter prochainement à la Société, de la part de notre collègue, M. de KIRSCHBERG de Vienne, des insectes et d'autres petits animaux conservés en parfait état, avec leurs formes, leur couleur, leur fraîcheur, dans une matière translucide, à la façon des insectes fossiles conservés dans l'ambre ; il espère recevoir ces échantillons dans le courant du mois de juillet. M. GALLOIS pense que ce système serait applicable à la conservation des champignons et à de petites préparations histologiques.

M. le Dr TROUSSERT met ensuite sous les yeux de la Société une carte représentant la distribution géographique des *Cheiroptères* en France et destinée à la *Faune comparée des mammifères de France*, dont il recueille les matériaux en ce moment. Le mode de notation employé sur cette carte pour représenter la répartition des espèces, est généralement peu connu, bien qu'il soit incontestablement supérieur à tous les autres procédés de notation usités en chorologie et en œcologie. Ce procédé a été adopté par M. Alphonse MILNE-EDWARDS, pour les cartes dont il se sert à son cours public au Muséum d'Histoire naturelle de Paris. Il consiste à représenter les espèces par un signe de

convention, de couleur et de formes particulières pour chacune d'elles : on figure ce signe sur tous les points géographiques où l'espèce a été observée, puis l'on réunit ces différents points par une simple ligne, de la même couleur que les signes qu'elle relie entre eux. On peut ainsi suivre facilement la distribution géographique d'une espèce, et l'on peut remarquer que les lignes qui relient souvent des signes plus ou moins éloignés, donnent de fortes probabilités relativement à l'existence dans les localités intermédiaires de l'espèce considérée. Cette notation indique également, d'une façon très claire, la marche des migrations pour les espèces voyageuses ; elle peut s'appliquer à toutes les branches de la zoologie, aussi bien qu'à la botanique et même à la paléontologie.

Pour ce qui a rapport au groupe restreint d'animaux qui l'occupe en ce moment, M. TROUESSART fait remarquer que l'histoire naturelle, et spécialement la distribution géographique des Cheiroptères est *littéralement à faire* en France. Dans la plupart de nos départements on signale, au plus, sept espèces de chauves-souris, c'est-à-dire les espèces communes répandues généralement dans toute l'Europe tempérée. M. TROUESSART a déjà constaté (*dans sa Revue synoptique des Cheiroptères d'Europe*) que la France — à une ou deux exceptions près et peut-être sans exception — *possédait toutes les 25 espèces* observées en Europe. Dans un prochain mémoire qu'il se propose d'offrir à la *Société d'Études scientifiques d'Angers*, il espère arriver à démontrer que beaucoup de nos départements possèdent de 15 à 20 espèces, et que les moins favorisés en possèdent encore 10 à 12, c'est-à-dire le double de ce qui est indiqué dans la plupart des faunes locales. Pour n'en citer qu'un exemple, relatif à la Faune de Maine-et-Loire, le *Vespertillo Kuhlîi*, considéré jusqu'ici comme exclusivement méridional et du bassin de la Méditerranée, paraît avoir été observé non seulement dans ce département, mais encore beaucoup plus au nord, jusque dans les environs de Rouen.

La *Société d'Études scientifiques d'Angers* qui a suivi avec un vif intérêt les importants travaux déjà publiés par M. TROUESSART sur l'ordre des Cheiroptères, remercie ce savant et zélé collègue de la présentation et de la communication qu'il vient de lui faire.

M. BOUVET entretient ensuite la Société des lacunes que présente notre installation au nouveau local, le mobilier laisse à désirer ; il nous faudrait des vitrines ou des étagères pour installer les divers objets d'histoire naturelle que nous possédons et ceux qui nous sont promis ; d'un autre côté, il faudra s'occuper sans retard des modes d'éclairage et de chauffage à employer.

M. LEVAT propose de se charger de l'éclairage de la salle, à la prochaine réunion, au moyen d'une lampe électrique. Cette proposition est acceptée avec un vif plaisir par l'Assemblée.

Puis M. le Président engage les membres de la Société à coopérer dans la mesure du possible à l'aménagement du local et à l'organisation des collections projetées.

Sont ensuite présentés pour faire partie de la Société.

1^o Comme membres titulaires :

M. BONNEVILLE, capitaine en retraite, rue de Paris (Lépidop-
tériste), présenté par MM. AUBERT et ALLARD ;

M. GESLIN René, voyageur de la manufacture Besnard, pré-
senté par MM. JUIGNET et BOUVET.

2^o Comme membre correspondant :

M. Daniel OEHLERT, bibliothécaire de la ville de Laval (géo-
logue et paléontologue), présenté par MM. BOUVET et GALLOIS.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire,

J. GALLOIS.

Séance du 3 juillet 1879.

Le compte-rendu de la séance du 5 juin est lu et adopté.

M. le Président dépose sur le bureau les ouvrages ci-après, envoyés pour la bibliothèque depuis cette dernière réunion.

Annales de la Société Académique de Nantes, 1878-79.

Société d'histoire naturelle de Toulouse, 1877-78, 3^e fascic., et
1879, 1^{er} fascic.

Bulletin de la Société d'Études scientifiques de Nîmes, 1879.

Actes de la Société linnéenne de Bordeaux, vol. XXXIII, 1^{re} livraison.

Annales de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault, 2^e série, tome II.

Bulletin de la Société linnéenne de Normandie, 3^e série, 1^{er} et 2^e volumes.

La feuille des Jeunes Naturalistes, n^o 105.

La Lumière électrique, n^o 3.

Album du mobilier scolaire.

D^r TROUSSERT. *Revue synoptique des Cheiroptères d'Europe*.

M. BOUVET donne communication d'une lettre qu'il vient de recevoir de M. le Président de l'Association française pour l'avancement des sciences, faisant connaître que la huitième réunion de cette association se tiendra cette année à Montpellier, du 28 août au 4 septembre, invitant la Société d'Études scientifiques à s'y faire représenter, et mettant à sa disposition une carte d'admission aux séances. L'Assemblée décide que cette carte sera demandée à M. le Secrétaire général de l'association pour M. BRÉHÉRET, stagiaire à l'école d'agriculture de Montpellier, membre correspondant de la Société, qui sera prié de la représenter à cette réunion scientifique.

M. HUTTEMIN donne lecture de son rapport bibliographique sur les ouvrages reçus le mois dernier et des remerciements sont adressés au zélé rapporteur pour le consciencieux résumé qu'il a su faire des diverses publications envoyées.

M. le Président présente à l'Assemblée l'Introduction du travail de M. LUCANTE, intitulé : *Essai géographique sur les grottes et cavernes de France et de l'étranger*, travail qui doit paraître dans le premier bulletin que publiera la Société.

Diverses communications sont faites ensuite sur l'importante migration de papillons, signalée sur différents points de la France dans la première quinzaine de juin.

M. le professeur DECHARME, présent à la séance, donne d'abord lecture de la note qu'il avait adressée sur ce sujet à l'Académie des sciences et signalant le passage à Angers, le 10 juin, de 8 heures à 11 heures du matin, d'une quantité considérable de *Vanessa cardui* (vulgairement la Belle-Dame) accompagnés de quelques *Plusia gamma* et se dirigeant du sud-est au nord-est.

Pour M. DECHARME, cette migration a pu être provoquée par les violentes perturbations atmosphériques qui se sont produites dans ces derniers temps.

M. le président BOUVET lit ensuite la note ci-après qui vient de lui être envoyée par M. le Dr TROUESSART, de Villevêque, empêché d'assister à la séance :

« On s'est beaucoup occupé dans ces derniers temps, du passage de vols nombreux de papillons qui ont été observés dans diverses localités, particulièrement en France et notamment au-dessus de la ville d'Angers. Presque tous ces papillons appartenaient à l'espèce appelée vulgairement *Belle-Dame*, la *Vanessa cardui* Lin. Je crois devoir rappeler à ce sujet que la *V. cardui* est depuis longtemps signalée par les entomologistes comme un des papillons les plus cosmopolites que l'on connaisse. Cette espèce a été observée dans toutes les régions du globe, à l'exception des régions arctiques et de l'Amérique du Sud. On en distingue une race propre à l'Australie et à la Nouvelle-Zélande, tandis que le type se trouve dans les autres îles de la mer du Sud. En Amérique l'espèce ne s'étend pas au-dessus du Venezuela, de la Nouvelle-Grenade et de l'Équateur. Les naturalistes que ce sujet peut intéresser trouveront une monographie historique très complète de cette espèce dans *The American naturalist* (1876, tome X, p. 392 et 602) sous le titre de *Cosmopolit Butterfly* (*Un papillon cosmopolite*), par M. Samuel SCUDDER.

« Il ne me paraît pas douteux, ainsi que M. DECHARME en a le premier suggéré l'idée que cette migration insolite ne soit provoquée par les violentes perturbations atmosphériques qui se sont produites à cette époque avancée de l'année. L'influence des tempêtes sur la distribution géographique des animaux pourvus d'ailes est depuis longtemps hors de toute contestation.

« Ce fait vient confirmer ce que nous avons avancé ailleurs (Voyez notre mémoire sur la *Distribution géographique des Cheiroptères*, qui va paraître dans les *Annales des sciences naturelles*) à savoir : que toutes les espèces cosmopolites (terrestres ou aquatiques) sont des espèces voyageuses ou migratives ; en d'autres termes, que leur cosmopolitisme s'explique par les migrations que ces espèces ont accomplies aux époques géologiques antérieures, et que la plupart accomplissent encore de nos jours.

M. GALLOIS donne ensuite lecture d'un article du dernier numéro du *Naturaliste*, relatant diverses communications sur le même sujet et entre autres une note adressée le 11 juin à la *Société entomologique de France*, par MM. Charles et René OBERTHUR, de Rennes, et constatant le passage sur cette ville, le 10 juin, mêmes jour et heure qu'à Angers, et dans la même direction de *Vanessa cardui* et de quelques *Plusia gamma*. Pour M. OBERTHUR, qui connaît à merveille les lépidoptères, et possède peut-être actuellement la plus riche collection connue de ces insectes, les *Vanessa cardui* capturées par lui au passage à Rennes, le 10 juin, s'éloignaient beaucoup du type que l'on rencontre habituellement en Bretagne et dans tout l'ouest de la France, tandis qu'elles offraient la plus grande analogie avec le type africain et surtout avec des exemplaires du même insecte qui lui ont été apportés du royaume de Shoa en Abyssinie, par M. Achille RAFFRAY, notre compatriote et collègue.

Pour MM. OBERTHUR (et cette opinion a été partagée depuis par plusieurs autres naturalistes) nous aurions eu affaire à une véritable émigration de papillons d'Afrique. Ces passages importants de *Vanessa cardui* ont du reste été signalés d'abord en Italie et dans le midi de la France vers la fin d'avril.

M. BOUVET dit qu'il serait bon de recueillir les divers renseignements qui seront donnés sur cette migration de papillons par les journaux et publications scientifiques, de noter exactement sur une carte, en même temps que le jour et l'heure, la direction exacte du passage sur tous les points où il aura été observé afin de pouvoir arriver à fixer l'étendue du voyage et surtout son point de départ.

M. GALLOIS ajoute que des migrations semblables ont été indiquées à diverses époques. En 1877 un passage important de *Vanessa cardui* était signalé dans la Mayenne, et dans la séance du 25 juin 1851 de la *Société entomologique de France*, GHILIANI communiquait la note ci-après :

« J'ai à vous entretenir d'un autre fait entomologique toujours intéressant sinon rare : je veux parler d'une émigration ou pour mieux dire d'un fort passage de la *Vanessa cardui* qui a eu lieu à Turin et que l'on a observé en même temps dans plusieurs provinces du Piémont, le 26 avril entre 11 heures et 4 heures

de l'après-midi ; la journée étant magnifique après deux jours de pluie, une brise prononcée soufflant ouest et croisant presque à angle droit la direction précise du passage, venant du sud sud-est et se dirigeant d'un vol précipité vers le nord nord-ouest. Depuis cette époque, la *V. cardui* a presque disparu pendant quelques jours couverts qui ont suivi et a reparu ensuite plus abondante qu'à l'ordinaire... »

Il est à remarquer que cette migration de papillons en 1851 se rapportait à la même espèce ; qu'elle était indiquée pour l'Italie à peu près à la même époque que cette année, à la fin d'avril, et qu'elle suivait à peu près la même direction que celle que nous venons d'observer : venant du sud sud-est, allant au nord nord-ouest et, enfin, que GHILIANI signalait en Italie, lorsqu'il faisait sa communication en juin, un temps fort mauvais et une absence complète de printemps, de même qu'en 1879.

M. DECHARME donne ensuite lecture de la note ci-après résumant un important travail qu'il vient de terminer sur *les formes vibratoires des plaques circulaires*.

« Pour étudier les formes vibratoires des plaques, j'ai imaginé de répandre sur elles une mince couche d'eau, pour remplacer avantageusement le sable qu'on emploie d'ordinaire en cette circonstance. Il ne sera question dans cette note que des plateaux circulaires en verre plan, d'épaisseur uniforme. Le plateau soumis à l'expérience est percé à son centre et fixé en ce point à un pied très lourd. Après l'avoir muni d'une mince bordure de cire à modeler et l'avoir disposé horizontalement, on verse sur lui une couche d'eau de 1 à 3^{mm} d'épaisseur suivant l'effet à produire. Alors, en attaquant le plateau avec l'archet, on fait apparaître à volonté (selon la distance du point touché au point d'attaque), 4, 6, 8, 10... réseaux symétriques quadrillés, plus ou moins étendus à la surface du liquide, tantôt disposés sur le pourtour (réseaux périphériques), tantôt complètement détachés des bords (réseaux excentriques). Ces réseaux correspondent évidemment aux centres de vibrations du plateau, et les stries qui les composent en font les lignes nodales élémentaires.

» Je ne puis relater ici tous les résultats particuliers obtenus avec les nombreux plateaux (15) sur lesquels les expériences ont porté ; d'ailleurs, ces résultats concordant très sensiblement

entre eux, il suffira de citer un exemple pour fixer les idées sur les relations générales qui existent entre les deux éléments de la question qui nous occupe, à savoir, le nombre des réseaux et la hauteur ou le nombre des vibrations des sons correspondants.

» Si l'on prend un plateau de 0^m416 de diamètre et de 0^m003 d'épaisseur, recouvert d'une couche d'eau de 0^m 002, on trouve entre les nombres de réseaux et les hauteurs des sons correspondants les relations suivantes :

Réseaux périphériques.

Nombres de réseaux simultanés . .	4	6	8	10	12	14	16
Hauteurs des sons correspondants.	fa [#] ₁	sol [#] ₂	fa [#] ₃	ut [#] ₄	sol [#] ₄	ut [#] ₅	fa [#] ₅
Rapports des nombres de vibrations	1	$\frac{9}{4}$	4	6	7	12	16

Réseaux excentriques.

Nombres des réseaux	4	6	8	10	12	14	16
Hauteurs des sons	ré ₄	la ₄	ré ₅	fa ₅	la ₅	ut ₆	ré ₆

» La hauteur du son auquel correspond le premier système de réseaux excentriques (le système à 4 réseaux) coïncide, à un demi-ton près, au-dessus, avec le son qui naît de la division du plateau en dix secteurs périphériques.

» Le plus important de ces résultats est celui qui montre que, quand les nombres de réseaux sont entre eux dans le rapport de 1 à 2 (comme 4 et 8 réseaux, 8 et 16, 6 et 12), les intervalles des sons correspondants sont de *deux octaves*, c'est-à-dire que les nombres de vibrations sont dans le rapport de 1 à 4 pour les réseaux périphériques et pour les réseaux excentriques de 1 à 2.

» Ces résultats ont pu être étendus à 32 secteurs et généralisés, à l'aide d'un grand plateau en verre à glace de 0^m 654 de diamètre.

» Passons maintenant à la relation qui existe entre la largeur des stries produites sur un plateau circulaire vibrant et le nombre des vibrations des sons correspondants :

» Lorsqu'on fait vibrer un plateau recouvert d'une mince couche de liquide, et qu'on lui fait rendre différents sons, il est facile de reconnaître que le nombre des réseaux symétriques va en augmentant à mesure que le son s'élève et qu'en outre la largeur des stries (ou plutôt la distance de deux stries consécutives) va, au contraire, en diminuant. Quel rapport y a-t-il entre ces deux éléments ?

» Comme il est impossible de mesurer la largeur des stries liquides, fugitives et mobiles, le premier résultat à obtenir était de les fixer. On peut y parvenir par différents moyens, entre autres par le suivant : après avoir délayé dans l'eau une poudre insoluble (minium, vermillon, sulfate de baryte, etc.) et répandu le liquide uniformément sur le plateau, on met celui-ci en vibration. Lorsqu'on a obtenu, bien développés, les réseaux que l'on cherche et que la poudre en suspension s'est déposée suivant des stries ou quadrillages réguliers, on fait écouler doucement le liquide. Après dessiccation complète, on peut mesurer les largeurs des stries soit directement sur le plateau, soit en les décalquant, soit en les enlevant au moyen de papier gommé et mouillé, soit en les photographiant pour les conserver indéfiniment, ce que j'ai fait pour les systèmes de 4, 6, 8, 12 réseaux périphériques, obtenus avec le plateau précité. Les moyennes des mesures prises sur ces réseaux fixés ont donné les résultats suivants :

Nombres des réseaux périphériques.	4	6	8	12
Largeurs moyennes des stries . . .	2 ^{mm} 78	1 ^{mm} 80	1 ^{mm} 34	0 ^{mm} 89
Dont les rapports sont	3 ^{mm} 12	2 ^{mm} 02	1 ^{mm} 50	1 ^{mm}
Ou, très sensiblement.	3 ^{mm}	2 ^{mm}	1 ^{mm} 50	1 ^{mm}

» D'autre part, il a été constaté plus haut que les intervalles musicaux correspondant à ces mêmes réseaux sont :

Dans les rapports des nombres suivants. . .	1	$\frac{9}{4}$	4	9
Dont les racines carrées sont.	1	1.5	2	3

» Du rapprochement de ces deux résultats on conclut la loi suivante pour les réseaux périphériques : *sur les plateaux circulaires, les largeurs des stries sont inversement proportionnelles aux racines carrées des nombres de vibrations des sons correspondants.* »

Des remerciements sont adressés à M. le professeur DECHARME pour cette intéressante communication.

Puis il est procédé à l'élection de MM. BONNEVILLE et GESLIN, d'Angers, comme membres titulaires et de M. OEHLERT, de Laval, comme membre correspondant. Ces membres sont élus à l'unanimité des suffrages.

L'Assemblée décide ensuite qu'une séance extraordinaire aura lieu le 8 juillet pour diverses décisions à prendre dans l'intérêt de la Société.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le secrétaire,

J. GALLOIS.

Séance du 7 août 1879.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

La bibliothèque a reçu depuis cette séance les ouvrages ci-après :

Annales de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault, 2^e série, tome II.

Bulletin de la Société géologique de Normandie, tome IV, année 1877.

Comptes-rendus de la Société royale de botanique de Belgique,
Actes de la Société linnéenne de Bordeaux, vol. 23, tome III,
2^e livraison.

Bulletin de la Société des sciences de Nancy, série 2, tome IV,
fasc. 8 et 9.

Bulletin de la Société d'Études scientifiques du Finistère,
1^{re} année, 1^{er} fascicule.

La Feuille des Jeunes Naturalistes, n^o 106.

LUCANTE. *Staphylinides*, 2^e partie.

La Société d'Études scientifiques est particulièrement heureuse de trouver, parmi ces publications, le premier bulletin d'une association portant le même nom que la sienne et qui compte, parmi ses fondateurs, un de ses membres correspondants : M. HERVÉ, notaire à Morlaix.

M. le président BOUVET annonce ensuite : 1^o la mort de M. l'abbé BOUSQUET, curé de Saint-Martin-Labouval (Lot), botaniste distingué, membre correspondant de la Société, depuis le 7 avril 1876 ; 2^o la démission de M. GONSE, pharmacien à Amiens, autre membre correspondant.

Puis il donne lecture d'une circulaire qu'il vient de recevoir de M. DOUMET-ADANSON, président de la *Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault*, transmettant un vœu exprimé par cette association, dans sa séance du 27 avril 1879, et portant invitation aux diverses Sociétés savantes de France de vouloir bien s'y associer :

« *La Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault*,
» considérant :

» Que l'agriculture et l'horticulture sont journellement
» exposées aux atteintes de fléaux qui leur font subir des pertes
» considérables ;

» Que la plupart de ces accidents sont dus à des maladies ou
» à des parasites attaquant spontanément les végétaux dans leurs
» organes, soit aériens, soit souterrains ;

» Que les causes des affections morbides des végétaux, très
» souvent connues des savants, des naturalistes, sont au con-
» traire généralement ignorées des cultivateurs ; etc., etc...

» Émet le vœu :

» Que la plus grande extension soit donnée à l'enseignement
» agricole et horticole, et que les corps spéciaux compétents
» soient invités à rechercher les meilleurs moyens de rendre
» aussi profitables que possible à la généralité des agriculteurs
» ou horticulteurs, les connaissances spéciales des élèves sortants
» des écoles d'agriculture ou d'horticulture, pourvus, après leurs
» examens, de certificats d'études ou diplômes professionnels de
» diverses classes, garantissant leur savoir et leur compétence
» aux yeux de ceux qui auraient à leur demander conseil. »

La *Société d'Études scientifiques d'Angers* donne son adhésion au vœu dont il s'agit et le recommande à l'attention de M. le ministre de l'agriculture.

M. HUTTEMIN lit son rapport bibliographique sur les ouvrages reçus dans le courant du mois de juillet.

M. le Dr TROUËSSART présente à l'Assemblée deux exemplaires d'un petit coléoptère (*Leptidea brevipennis* Muls.), qu'il a recueillis à Villevêque ; cet insecte, la plus petite espèce de la famille des cérambycides, n'avait pas encore été signalé en Maine-et-Loire.

M. BOUVET fait connaître le résultat de l'excursion qu'il a faite

le 17 juillet dernier, en compagnie de MM. HUTTEMIN et GALLOIS, de Gennes à Doué, en passant par Milly-le-Meugon et Denezé. Quoique rapide, ce voyage a été très fructueux.

Pour la botanique, M. BOUVET signale les plantes ci-après :

Sur la route de Gennes à Doué, à deux ou trois kilomètres de cette première ville, près des carrières de grès en exploitation, à droite de la route, de magnifiques *rubus* ; puis dans les clairières de la forêt bordant cette route et sur les coteaux calcaires, avoisinant le village des Roches :

Linum tenuifolium, *Helianthemum vulgare*, *Asperula cynanchica*, *Lactuca perennis*, *Valerianella hamata*, *Fumaria vailantii*, *Lepidium campestre*, *Althæa hirsuta*, *Hyppocrepis comosa*, *Caucalis doncoides*, *Campanula glomerata*, *Melampyrum cristatum*, *Teucrium montanum*, *Thesium hemifusum*, *Cephalanthera ensifolia*, *Alyssium calicynum*, *Kæleria gracilis*, *Turgenia latifolia*, *Bupleurum protractum*, *Helianthemum procumbens*, *Ononis columnæ*, *Teucrium chamædrys* ; et après Milly, et sur la lisière d'un bois près la route, à gauche, avant d'arriver à Denezé le *Laserpitiun asperum* aux larges ombelles ; enfin, sur la route de Doué à Soulangier, et près des fours à chaux de Minières, l'*Ononis natrix*.

M. GALLOIS a capturé dans cette excursion les coléoptères ci-après : *Carabus purpurascens*, *Harpalus rupicola*, *Abax striola*, *Staphylinus pubescens*, *Aphodius erraticus*, *hemorrhoidalis*, *Drilus flavescens*, *Telephorus obscurus*, *Orchestes ilicis*, *Cistela sulphurea*, *Omalisus suturalis*, *Strangalia nigra*. Un vent violent, venant de l'ouest, qui dura toute la journée, ne permit pas aux excursionnistes de faire ample récolte d'insectes, mais ils purent recueillir, sur différents points, d'intéressants fossiles : d'abord un beau polypier à la voûte d'une sorte de cave abandonnée, creusée dans le tuffeau gris, à gauche de la route de Doué et à un kilomètre de Gennes ; sur le bord de la même route, deux kilomètres plus loin, à droite et dans les carrières de grès, une intéressante empreinte végétale, sorte de tige de roseau de 50 à 60 centimètres de longueur, difficile à extraire, malheureusement, d'un bloc énorme de grès très friable, mais dont il fut possible d'obtenir des fragments ; plus loin dans les sables tertiaires du village des Roches dans de nombreuses couches

d'*Ostrea virgula*, des débris de polypiers et des pointes de plusieurs espèces de *Cidaris*; enfin dans les carrières de Soullanger, où les voyageurs arrivaient trop tard, plusieurs *Pecten*, *Arbacia monilis*, des moules d'*Arca* et de *Cardita*, des fragments et des moules de *Pinna dowei* et plusieurs spongiaires et polypiers parmi lesquels *Lithodendron parasitica*, *Rethepora flabelliformis*, *Celleporaria palmata*, des dents d'*Otodus* et un certain nombre d'autres fossiles indéterminés.

Il est ensuite procédé à l'élection de deux membres, devant, avec le bureau, composer la commission de publication. MM. TROUESSART et AUBEUX sont désignés pour faire partie de cette commission.

Puis MM. GONTARD-DE-LAUNAY et DEKERMAN-ROY, de Nantes, présentés à la précédente séance, comme membres correspondants, sont admis à l'unanimité des suffrages.

Sont présentés pour faire partie de la Société : 1^o par MM. BOUVET et COULBAULT, et comme membre titulaire, M. JOUTEAU, professeur à l'école primaire supérieure d'Angers; 2^o par M. GALLOIS et comme membres correspondants : MM. FARDEAU, instituteur à Méron, canton de Montreuil-Bellay; BERNIER, instituteur à Épièdes, même canton, et LEBRETON, instituteur à Saint-Just-sur-Dives, près Saumur.

La Commission de publication décide ensuite qu'elle se réunira les 12 et 19 août pour examiner les travaux à insérer dans le prochain bulletin que la Société compte publier. Cette Commission sera chargée d'aviser en même temps aux mesures à prendre pour une extension de la correspondance avec les diverses Sociétés savantes actuellement existantes.

L'ordre du jour étant épuisé la séance est levée.

Le secrétaire,

J. GALLOIS.

Séances extraordinaires des 12 et 19 août 1879.

Ainsi qu'il avait été convenu à la séance ordinaire du 7 août, la commission de publication s'est réunie au local de la Société les 12 et 19 août, et, indépendamment de l'examen des travaux devant constituer le volume à publier, s'est occupée de diverses mesures à prendre dans l'intérêt de la bibliothèque et pour l'extension de la correspondance et de l'échange du Bulletin avec les publications des diverses Sociétés scientifiques françaises et étrangères actuellement existantes. Une liste de ces Sociétés a été dressée séance tenante et une circulaire sera prochainement envoyée pour solliciter l'échange de notre Bulletin avec celui des Associations avec lesquelles nous ne correspondons pas encore.

L'Assemblée décide en outre que pour faciliter l'ordre de ces échanges et le bon état de la bibliothèque, une note d'expédition sera jointe, à l'avenir, à chaque envoi de notre Bulletin aux Sociétés correspondantes, indiquant la situation des échanges avec ladite Société.

Il est également décidé que dorénavant, aussitôt l'élection d'un membre nouveau, et en attendant l'expédition du Diplôme, une lettre-circulaire sera adressée au nouvel associé, l'informant de sa réception et l'invitant à remplir et à renvoyer un Bulletin, joint à cette lettre-circulaire, sorte de feuille signalétique indiquant les nom, prénoms, profession, titres honorifiques de l'élu, et faisant connaître la partie des sciences physiques et naturelles dont il s'occupe plus spécialement ; ces renseignements devant servir à établir exactement le Diplôme et à rédiger la liste des membres de la Société en tête du premier Bulletin de chaque année.

Des modèles de ces diverses circulaires sont préparés et seront présentés à la Société dans la séance ordinaire de septembre.

La Commission s'occupant ensuite du Bulletin à faire paraître, propose d'y comprendre :

1^o Les procès-verbaux des séances de 1878 et ceux de l'année 1879 tout entière.

2° Une note de M. DECHARME sur les formes vibratoires des bulles de liquide glycérique et des boules liquides.

3° Le travail de M. le Dr JOLY sur la *Nymphe* du genre d'*Éphémérine Bætisca*.

4° Une note sur quelques espèces de Cheiroptères, rares ou nouvelles pour la faune française.

5° La première partie du mémoire de M. LUCANTE, intitulé *Essai géographique sur les cavernes de la France et de l'étranger*.

6° *L'acclimatation du Colin de Virginie en Anjou*, par M. AUBEUX.

7° *Ehrenberg et ses travaux*, par M. LEVAT.

8° *Contribution à la faune entomologique de Maine-et-Loire*, par M. GALLOIS.

9° *Quelques plantes rares ou nouvelles pour l'Anjou*, par M. BOUVET.

10° Plusieurs notes promises par M. PRÉAUBERT sur la botanique et la physique.

L'Assemblée propose en outre de donner dès maintenant à l'impression les travaux de MM. JOLY et LUCANTE, reçus depuis plus de six mois, et d'en autoriser le tirage à part. Ce tirage, après corrections et épreuves, et en raison de l'éloignement des auteurs ne devancera pas de beaucoup l'apparition du Bulletin, les autres travaux devant être donnés sans interruption à l'imprimeur qui pourra terminer le volume aussitôt après la séance du 4 décembre et probablement avant la fin de l'année. En opérant ainsi, nous mettrons notre publication au courant, et nous l'y maintiendrons, dès l'année prochaine, en faisant paraître régulièrement des fascicules semestriels.

POUR LE COMITÉ DE PUBLICATION :

Le Secrétaire,

J. GALLOIS.

Séance du 2 octobre 1879.

La *Société d'Études scientifiques* n'a pu se réunir le premier jeudi de septembre, le local qui lui avait été accordé il y a quelques mois par la municipalité dans les bâtiments de la rue Courte, ayant été repris pour loger partie des hommes de la réserve venant faire à Angers leurs 28 jours. Ce local n'étant pas aujourd'hui disponible, la Société se réunit dans la salle de la Bibliothèque populaire, hôtel Pincé.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

En l'absence de M. GALLOIS, M. HUTTEMIN prend place au bureau comme secrétaire.

M. le Président fait connaître que depuis cette dernière réunion la bibliothèque a reçu les ouvrages ci-après :

Bulletin de l'Association scientifique de la Gironde 1879, n° 1.

Société des Sciences et Arts, agricole et horticole du Havre, 14^e Bulletin.

Bulletin de la Société d'Études des sciences naturelles de Nîmes, 7^e année, n° 5.

Bulletin de la Société de Viticulture et d'Horticulture de Tarare, 4^e année, nos 10 et 11.

Société entomologique de Belgique, Bulletin n° 63.

Feuille des Jeunes Naturalistes, n° 107.

Guide du Naturaliste, 1^{re} année, n° 5.

Gazette hebdomadaire des Sciences médicales de Montpellier, 1^{re} année, n° 9.

Bulletin des travaux de la Société de Pharmacie de Bordeaux, 19^e année, juillet 1879.

M. le professeur DECHARME fait connaître les résultats de ses expériences sur les formes vibratoires des bulles de liquide glycérique. En soufflant une bulle sur un petit support fixé à l'extrémité d'une tige ou lame vibrante, cette bulle en suit les oscillations, et lorsque l'unisson peut s'établir entre ses vibrations et celle de la tige, elle affecte des formes qui laissent voir parfaitement des nœuds et des fuseaux plus ou moins nom-

breux, analogues à ceux qu'on observe sur les cordes dans l'expérience de MELDE.

M. DECHARME a trouvé entre les diamètres des bulles les nombres de nodales et les longueurs de tige vibrante, des lois très nettes. De plus ces relations peuvent servir à vérifier les lois de vibration des tiges et même des plaques circulaires.

Il a réalisé les mêmes effets avec les boules liquides qu'il obtient en remplissant d'eau de petits ballons de caoutchouc. Il a donc ainsi généralisé l'expérience de MELDE en l'étendant aux surfaces et aux volumes sphériques.

M. DECHARME pense en outre que de semblables effets doivent se produire dans le choc des boules solides.

Enfin il ne serait pas éloigné d'admettre que si les formes diverses des bulles, les boules liquides (et probablement les solides) sont sous la dépendance de la vitesse de vibration, il en pourrait bien être de même des groupements atomiques ou moléculaires dont on admet que les éléments sont dans un perpétuel mouvement vibratoire.

M. PRÉAUBERT entretient ensuite l'Assemblée de diverses recherches auxquelles il s'est livré dans ces derniers temps *sur l'électricité entraînée par la pluie*.

Notre collègue décrit d'abord le dispositif adopté dans ses recherches, se composant essentiellement d'une sorte de cône métallique surbaissé porté par un pied isolant et mis en rapport avec un électroscope condensateur. Il explique encore comment, avec l'addition d'une veine liquide, il parvient à déterminer en même temps le signe de l'électricité de l'air. Il expose ensuite les résultats de ses recherches, qui sont encore trop incomplets pour pouvoir conduire à des conclusions générales.

M. PRÉAUBERT expose ensuite quelques réflexions suggérées par le rapprochement des propriétés des corps organisés et les fonctions atomiques de leurs éléments. D'après lui la constitution et les propriétés de ces substances dépendent surtout du degré d'atomicité des éléments. Il applique ces vues au rôle des quatre éléments fondamentaux organiques, le carbone, l'hydrogène, l'oxygène et l'azote; réservant, pour une communication ultérieure, l'étude du rôle des éléments secondaires que l'on rencontre dans la composition des êtres vivants.

Puis le même membre décrit un appareil destiné à obtenir rapidement et sûrement la dessiccation des végétaux destinés aux herbiers. Après avoir montré l'imperfection des procédés antérieurs, il expose comment il s'est efforcé de les faire disparaître. L'appareil étant encore à l'étude, il promet à la Société de la tenir au courant des résultats obtenus et d'envoyer les plans du dispositif définitif.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Pour le Secrétaire,

H. HUTTEMIN.

Séance du 6 novembre 1879.

Le compte-rendu de la séance du 2 octobre est lu et adopté.

L'Assemblée adopte également les projets de circulaires préparés par le Comité de publication dans ses deux réunions extraordinaires des 12 et 19 août.

Les bâtiments de la rue Courte devant être réparés avant que la Société puisse s'y réinstaller, la réunion de ce jour se tient à l'hôtel Pincé.

Les ouvrages ci-après, reçus depuis la séance du 2 octobre, sont déposés sur le bureau :

Bulletin de la Société d'Études scientifiques de Lyon, tome IV, 1878.

Bulletin de l'Association scientifique de la Gironde, 1879, n° 2.

Bulletin de la Société Vaudoise des sciences naturelles, 2^e série, vol. 16, n° 82.

Bulletin de la Société d'Étude des sciences naturelles de Nîmes, 7^e année, nos 6 et 7.

Annales de la Société d'Horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault, tome XI, n° 4.

Bulletin de la Société Entomologique de Belgique, nos 64 et 65.

Mémoires de la Société des Sciences physiques et naturelles de Bordeaux, 2^e série, tome III, 2^e cahier.

Acta horti Petropolitani, tome VI, n^o 1.

Feuille des Jeunes Naturalistes, n^{os} 108 et 109.

Guide du Naturaliste, 1^{re} année, n^{os} 8 et 9.

M. le professeur DECHARME envoie pour la bibliothèque de la Société une brochure dont il est l'auteur et intitulée : *Notes sur divers sujets, Acoustique, Thermo-chimie, Électricité — Météorologie, Physique*.

Et M. l'abbé ROUCHY adresse un opuscule publié par lui sous le titre : *Un coin de l'Auvergne* (extrait du journal le *Naturaliste*).

M. le Dr TROUËSSART, présent à la séance, fait don également pour la bibliothèque d'un exemplaire du mémoire qu'il vient de publier dans les *Annales des sciences naturelles*, sur la *Distribution géographique des Cheiroptères, comparée à celle des autres mammifères*.

Des remerciements sont adressées par M. le Président, au nom de la Société, à MM. DECHARME, ROUCHY et TROUËSSART.

M. le Dr TROUËSSART donne lecture à l'Assemblée d'un travail intitulé : *Quelques espèces de Cheiroptères rares ou nouvelles pour la France*. Dans ce mémoire, notre savant et zélé collègue étend l'aire géographique de quatre espèces de cheiroptères, signalées comme rares en France et essentiellement méridionales et rencontrées dans la région du sud-ouest de la France, c'est-à-dire sur le versant de l'Océan, dans les deux bassins de la Garonne et de la Loire et même, pour une de ces espèces, au nord de ce dernier fleuve, dans un département voisin du nôtre. Ces espèces sont : 1^o *Rhinolophus euryale*, Blasius ; cet auteur indique « le pied de la chaîne des Alpes » comme la limite septentrionale de ce Rhinolophe ; notre collègue l'a reçu en nombre de Saint-Paterne (Indre-et-Loire) localité située au nord de la Loire. Il est probable que cette espèce a été confondue jusqu'ici avec *R. ferrum equinum* ; 2^o *Vespertillo abramus* Temminck ; 3^o *Vespertillo Kuhlîi* Natterer, confondus souvent tous les deux avec *V. pipistrellus* et rencontrés par M. LATASTE à Cadillac (Gironde) ; 4^o *Miniopterus Schreibersi* Natterer, curieuse espèce habitant de préférence les cavernes où l'on trouve les coléoptères aveugles, signalée jusqu'ici dans les Alpes, en

Suisse, en Savoie et en Provence, et qui vient d'être capturée par M. LATASTE à Vernet-les-Bains (Pyrénées-Orientales), et par M. DE FOLIN dans la grotte de Sarre (Basses-Pyrénées).

M. le Dr TROUSSERT fait passer sous les yeux des membres présents divers exemplaires de *Rhynolophus euryale* et *ferrum equinum* ainsi que des *Vespertillo abramus*, *Kuhlîi* et *Pipistrellus*, et l'Assemblée est heureuse de voir, parmi les divers cheiroptères qui lui sont présentés, plusieurs préparations fort bien réussies dues à M. AUBEUX, notre collègue.

Des remerciements sont adressés à M. TROUSSERT pour son intéressante communication.

M. GALLOIS communique à l'Assemblée un curieux opuscule qu'il vient de rencontrer dans un lot de vieilles brochures et intitulé « *Mémoire sur les Ardoisières d'Angers*, par M. GUETTARD. extrait des *Mémoires de l'Académie Royale*, 8 juin 1757. » Dans ce travail, l'auteur, après avoir décrit l'exploitation de nos ardoisières à cette époque, rend compte de l'examen auquel il s'est livré « sur une série d'ardoises singulières envoyées au cabinet de l'Académie Royale par M. SARTE, entrepreneur de carrières. » Il s'agissait d'ardoises portant des empreintes de trilobites « crustacés, écrevisses de mer, poux de mer » suivant l'auteur, et aussi de ces fameux dépôts pyriteux dans lesquels M. de SAPORTA voit des fougères (*Eoptëris Morierei*, *Criei*) et qui ne sont pour d'autres géologues et paléontologues que des Dendrites pyriteuses. GUETTARD se demandait déjà, en 1757, s'il y avait là des empreintes de plantes, « de fucus de mer, » ou bien s'il ne s'agissait pas seulement « d'accidents dus à des écoulements de quelque dissolution ferrugineuse qui se sera introduite entre les lames de l'ardoise. » Comme on le voit, on était il y a 125 ans aussi avancé qu'aujourd'hui sur ce point.

M. GALLOIS annonce que M. Olivier DESMAZIÈRES a recueilli à Vern un échantillon d'un *Crinoïde* fort rare, trouvé dans ces dernières années dans les carrières de la Baconnière, de Saint-Germain et de Saint-Jean (Mayenne) et décrit par M. Daniel EHLERT, de Laval, sous le nom de *Thylacocrinus Vannioti* (1).

M. HUTTEMIN fait connaître qu'en raison de la surcharge de

(1) *Bulletin de la Société Géologique de France*, 1879, p. 7, pl. I.

travail qui lui incombe chaque hiver, il ne peut se charger, pendant cette saison, des rapports bibliographiques. M. BOUVET accepte les fonctions de rapporteur pendant l'empêchement de M. HUTTEMIN.

Sont présentés comme membres titulaires :

1^o Par MM. BOUVET et GALLOIS, M. Albert PRIEUR, conseiller municipal à Angers ;

2^o Par M. BOUVET et BARON, M. TRÉDILLE, étudiant en pharmacie à Angers.

M. GALLOIS présente également comme membre correspondant M. Olivier DESMAZIÈRES, percepteur surnuméraire à Cholet.

Sont ensuite reçus pour faire partie de la Société :

1^o Comme membre titulaire, M. JOUTEAU, professeur à l'école primaire supérieure.

Et comme membres correspondants MM. FARDEAU, instituteur à Méron ; BERNIER, instituteur à Épièdes et LEBRETON, instituteur à Saint-Just-sur-Dives.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le secrétaire,

J. GALLOIS.

Séance du 22 décembre 1879.

Les réparations entreprises dans les bâtiments de la rue Courte à la suite du séjour des réservistes, n'étant pas terminés, la *Société d'Études scientifiques* se réunit encore aujourd'hui à l'hôtel Pincé, rue Lenepveu.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le Président dépose ensuite sur le bureau les livres et ouvrages ci-après, envoyés depuis la dernière réunion :

Compte-rendu des séances de la Société royale de botanique de Belgique, séance du 4 octobre 1879.

Bulletin de la Société de viticulture et d'horticulture de Tarare, 4^e année, nos 10 et 11.

Société des sciences et arts, agricole et horticole du Havre,
14^e bulletin, 1879.

Bull. de l'Association scientifique de la Gironde, juillet 1879.

Guide du Naturaliste, nos 9 et 10.

Bulletin de la Société d'Étude des sciences naturelles de Nîmes,
7^e année, n^o 8.

La Feuille des Jeunes Naturalistes, n^o 110.

Smithsonian, report, 1877.

M. le président BOUVET, chargé du rapport bibliographique à la précédente séance, donne lecture d'un intéressant résumé des diverses publications reçues par la Société dans ces derniers mois, ainsi que de plusieurs ouvrages donnés à la bibliothèque par des sociétaires.

M. GALLOIS communique à l'Assemblée une dizaine de préparations d'histoire naturelle qu'il vient de recevoir de M. Oscar de KIRCHSBERG, de Vienne, notre collègue ; ce sont des insectes de différents ordres : diptères, hyménoptères, hémiptères, coléoptères, arachnides, déposés en une matière translucide, de couleur légèrement ambrée, dans de petits godets de verre, solidement fixés sur des plaques également en verre. Plusieurs de ces préparations datent de cinq ans et sont en parfait état de conservation. M. de KIRCHSBERG croit pouvoir avancer que ces petits animaux pourraient rester dans le même état de fraîcheur pendant des siècles. L'insecte conserve ses formes, ses couleurs, et peut être examiné sous toutes ses faces. Ce moyen pourrait être employé avec avantage pour la garde des espèces fragiles, des types, des uniques ; pour les collections d'arachnides, de larves, de chenilles, si difficiles à conserver d'autre façon et pour tous les échantillons microscopiques qu'il est impossible de piquer et peu facile de garder longtemps en bon état lorsqu'ils sont collés sur des languettes de mica ou de carton. M. GALLOIS vient de demander à M. de KIRCHSBERG quelques renseignements sur ce mode de préparations, et il espère pouvoir donner prochainement à la Société une nouvelle note sur ce sujet.

M. le président BOUVET fait connaître à l'Assemblée que le Conseil municipal d'Angers, dans une de ses dernières réunions, a voté une somme de 200 francs pour encouragements à notre œuvre. L'Assemblée apprend cette nouvelle avec un vif plaisir et

charge son bureau de remercier M. le Maire d'Angers et le Conseil municipal pour cette libéralité.

Il est procédé ensuite à l'élection de MM. Albert PRIEUR et TRÉDILLE, présentés à la précédente séance. Ces Messieurs sont admis à l'unanimité membres titulaires de la Société. M. DESMAZIÈRES, Olivier, est également admis à l'unanimité membre correspondant.

L'Assemblée ne se trouvant pas en nombre pour l'élection du bureau, cette opération est renvoyée à la première séance de 1880.

M. BARON annonce qu'il a reçu dans ces derniers mois un certain nombre de cotisations arriérées et qu'il fera connaître dans la première séance de 1880, en donnant la situation financière de la Société, les membres qui n'auront pas répondu aux réclamations réitérées qu'il a adressées et qui devront être rayés des contrôles. Des remerciements sont adressés à M. le Trésorier pour le zèle avec lequel il s'acquitte de ses fonctions.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le secrétaire,

J. GALLOIS.

ÉTAT FINANCIER DE LA SOCIÉTÉ

au 31 décembre 1879.

En caisse, 31 décembre 1878	171	39
Recettes en 1879	946	16
Total.....	1.117	55
Dépenses	975	25
Reste en caisse le 31 décembre 1879.....	142	35

Angers, le 31 décembre 1879.

Le Vice-Secrétaire Trésorier,

A. BARON.

NOTA. — La Société a l'honneur de rappeler à MM. les Membres titulaires et correspondants, l'article 23 des Statuts, ainsi conçu :

Art. 23. — Du 1^{er} janvier au 1^{er} mars de chaque année, tout Membre titulaire ou correspondant sera tenu de verser entre les mains du Vice-Secrétaire Trésorier sa cotisation annuelle.

Suivant la décision prise par la *Société d'Études scientifiques d'Angers* dans sa séance de janvier 1879, la circulaire suivante a été adressée, à la fin de février, à MM. les Instituteurs et Secrétaires de mairie du département :

Appel aux Instituteurs et Secrétaires de Mairies.

MONSIEUR,

L'étude des sciences naturelles a pris en France, dans ces dernières années, un grand développement, et sur différents points, se sont établies et prospèrent des associations de jeunes gens épris des merveilles de la nature et désireux de s'instruire.

Nos écoles, bien en retard encore, pour l'étude de l'histoire naturelle, sur celles de Suisse, d'Allemagne, d'Angleterre, etc., commencent à prendre part au mouvement; de tous côtés des publications spéciales, des tableaux illustrés, des échantillons de zoologie, de botanique ou de géologie, adressés aux écoles, ont appelé l'attention du maître et éveillé l'intelligence de nombreux élèves et, dans ces derniers temps, on a pensé sérieusement à l'établissement de musées scolaires et de musées cantonaux, destinés à instruire l'élève et à recueillir et conserver les échantillons intéressants des divers règnes de la nature, produits par la commune ou le canton. Plusieurs instituteurs, dans notre département, ont déjà, nous le savons, organisé de petits musées scolaires très intéressants.

L'Anjou est fort riche sous le rapport de l'histoire naturelle : la botanique, l'entomologie, procurent aux amateurs une ample moisson, et la géologie et la paléontologie offrent aux chercheurs une mine inépuisable d'échantillons se rapportant aux différentes époques et aux divers terrains constituant la structure du Globe.

La *Société d'Études scientifiques d'Angers*, fondée en 1870, dans le but d'étudier les différentes branches de l'histoire naturelle, se propose d'organiser, à partir de cette année, des excu-

sions sur les points les plus intéressants de Maine-et-Loire, de rechercher ses diverses productions, de déterminer ou de faire nommer par des savants spéciaux, ces productions si variées et si riches, et de constituer, au chef-lieu du département, des collections d'étude.

Elle aura besoin, pour arriver à bien, de l'aide de tous les amateurs, de tous les chercheurs, sur les différents points de notre beau département, et elle a pensé à solliciter l'adhésion, dans les communes, de l'Instituteur et du Secrétaire de mairie, si bien placés pour nous renseigner sur les diverses productions de leur localité, les terrains qui la constituent, les carrières en exploitation, si riches souvent en échantillons paléontologiques.

La Société se recommande au bon vouloir et au zèle de tous les amis de la science pour l'augmentation de ses collections, et elle se met dès maintenant à la disposition des Instituteurs ou Secrétaires de mairie qui voudront s'occuper d'histoire naturelle et organiser des musées scolaires, communaux ou cantonaux.

Elle vient solliciter, Monsieur, votre adhésion à l'œuvre, serait heureuse de vous compter au nombre de ses membres titulaires ou correspondants, et accepterait avec un vif plaisir les échantillons de votre localité que vous voudriez bien envoyer pour le musée départemental en formation.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments bien dévoués.

Le Président de la Société,

G. BOUVET.

Le Secrétaire,

J. GALLOIS.

ACOUSTIQUE

Formes vibratoires des bulles de liquide glycérique.

Le phénomène connu sous le nom d'*expérience de Melde* montre une corde vibrante, spontanément partagée en plusieurs fuseaux, où les nœuds sont très apparents et assez fixes pour être facilement observables.

En cherchant à généraliser cet effet, c'est-à-dire à l'étendre aux surfaces et aux volumes, j'ai été conduit à expérimenter sur des bulles de liquide glycérique (ou simplement d'eau de savon), puis sur des boules d'eau qu'on obtient en remplissant complètement de liquide de petits ballons en caoutchouc. Je m'occuperai surtout des premières.

Lorsqu'une bulle est posée, par l'intermédiaire d'un support sur une lame ou tige vibrante, elle en suit les oscillations en les amplifiant et laisse voir, quand les conditions sont favorables, des nœuds et des fuseaux nettement dessinés, dont le nombre varie avec la vitesse de vibration et le diamètre de la bulle.

Je me suis proposé de déterminer les relations générales qui pouvaient exister entre ces éléments du phénomène.

Dans mes expériences, j'ai employé des lames ou tiges différentes par leur nature, leur rigidité et leurs dimensions. Je ne citerai que les résultats obtenus avec une lame d'acier de 0^m,25 de longueur sur 0^m,009 de largeur et 0^m,0014 d'épaisseur.

Pour faire une expérience, on souffle une bulle sur son petit support (un verre de montre très mince, de 0^m,02 de diamètre fixé à la cire molle à l'une des extrémités de la tige) disposé horizontalement; on mesure le diamètre de cette bulle, on fait vibrer la lame, en lui imprimant de légers chocs avec le doigt, et l'on obtient, en général, un système assez apparent de 2, 3, 4, etc. nodales. On fait varier la longueur de la partie vibrante de la tige jusqu'à ce qu'on ait mis en parfaite évidence les fuseaux et les nœuds, ou plutôt les lignes nodales qui partagent la sphère en

courbes symétriques semblables à des demi-surfaces de tores. Il ne reste plus qu'à lire la longueur de tige vibrante qui correspond au diamètre de la bulle.

Avant d'aller plus loin, je dois faire une remarque sur la difficulté d'appréciation de cette longueur, par suite des transformations successives qu'éprouve une même bulle pour des variations assez étendues de la partie vibrante de la tige, évolutions qui montrent comment la bulle tend à s'accommoder à la vitesse de vibration du moteur. D'où il résulte qu'un système de nodaes peut se manifester d'une manière assez apparente pour des longueurs de tige présentant des différences de plusieurs centimètres, notamment pour les systèmes de 2, 3 et même 4 nodaes. Mais, parmi toutes ces longueurs, il en est une pour laquelle la bulle vibre à l'unisson parfait avec la tige ; c'est évidemment celle qu'il convient de prendre. On la reconnaîtra à ce caractère qu'il suffit alors du plus léger choc et même d'un simple attouchement de la tige pour faire apparaître les nodaes d'une manière très nette (fig. 3 et 4) ; tandis que, pour des longueurs un peu différentes, la bulle reste insensible à ces faibles excitations.

C'est surtout lorsqu'elle est sur le point de s'éteindre (moment où sa minceur est extrême) que sa sensibilité est arrivée à son maximum, que ses formes s'exaltent et montrent, pour de très faibles chocs, des fuseaux véritablement exagérés par leur grandeur et surtout par leur courbure, notamment au sommet. Quand le premier effet se produit, on a trouvé ce qu'on peut appeler *la position sensible* de la bulle et, par suite, la véritable longueur de tige correspondant au système de nodaes sur lequel on opère (1).

Reprenons maintenant la suite de nos expériences. On réalise,

(1) Il suffit d'expérimenter pendant quelques instants pour remarquer qu'avec une même bulle le nombre des nodaes varie selon la vitesse de vibration de la tige, c'est-à-dire que ce nombre est d'autant plus grand que la longueur de tige vibrante est plus petite ; et d'autre part, que pour une longueur fixe de tige vibrante, le nombre des nodaes augmente avec le diamètre des bulles. Mais y a-t-il dans ces deux cas proportionnalité entre ces éléments du phénomène, c'est ce que nous allons rechercher.

pour un même système de nodales, une série d'opérations analogues à celles citées plus haut, en faisant varier le diamètre des bulles. On agit de même pour les autres systèmes.

C'est ainsi qu'avec un certain nombre de ces valeurs corrélatives, corrigées par une construction graphique (fig. 1), j'ai pu former un tableau numérique A, d'où ressortent avec évidence les lois suivantes :

A. Relations entre les diamètres des bulles, les longueurs de la lame vibrante qui les porte et les nombres de nodales correspondants. (Lame d'acier de 0^m,25 de longueur, 0^m,009 de largeur et 0^m,0014 d'épaisseur.)

DIAMÈTRES des BULLES.	NOMBRES DE NODALES N.						
1	2	3	4	5	6	7	
cent.	cent.	cent.	cent.	cent.	cent.	cent.	
3	17,14	11,42	8,57				
4	22,85	15,23	11,43	9,14			
5		19,04	14,28	11,43	9,52		
6		22,85	17,14	13,71	11,43	9,79	
7			20,00	16,00	13,33	11,43	
8			22,85	18,28	15,24	13,06	
9				20,57	17,14	14,69	
10				22,85	19,04	16,32	
11					20,94	17,95	
12					22,85	19,58	
Différence moyenne D,	5,71	3,808	2,856	2,285	1,904	1,632	
Produit constant D-N,	11,420	11,424	11,424	11,425	11,424	11,424	

Largeur de tige vibrante.

En comparant les nombres d'une même colonne verticale de ce tableau, on reconnaît immédiatement la relation suivante :

PREMIÈRE LOI. — *Pour un même nombre N de nodales, les diamètres des bulles sont proportionnels aux longueurs de tige vibrante, ou*

$$N \text{ étant constant} \quad \frac{d}{d'} = \frac{l}{l'} \quad (1)$$

Relation qui peut être énoncée autrement. On sait, en effet, d'après une loi connue relative aux vibrations des lames, que pour des longueurs différentes d'une même lame, les nombres de vibrations sont inversement proportionnels aux carrés des longueurs, c'est-à-dire qu'on a

$$\frac{n}{n'} = \frac{l'}{l^2} \quad (\alpha)$$

Or, dans les conditions de l'expérience, la bulle accomplit le même nombre de vibrations que la lame ; cette équation comparée à la première donne

$$\frac{d^2}{d'^2} = \frac{n'}{n} \quad (1 \text{ bis})$$

Ce qui signifie que, dans ce cas, *les carrés des diamètres des bulles sont inversement proportionnels aux nombres de vibrations.*

NOTA. — Quant à la surcharge du petit support de la bulle (dont le poids total était ici d'environ deux grammes), elle n'a d'autre effet que de diminuer la vitesse de vibration de la tige ; mais elle ne change pas, d'une manière sensible, les rapports entre les éléments de la question, comme je l'ai vérifié en faisant varier ce poids additionnel ; l'inclinaison générale des droites concourantes, de la construction graphique (fig. 1) est seule modifiée.

Si dans le même tableau A, on compare entre eux les nombres d'une même ligne horizontale, on reconnaît que :

DEUXIÈME LOI. — *Pour un même diamètre de bulle, les nombres de nodales sont inversement proportionnels aux longueurs de tige vibrante, ou*

$$\text{A étant constant} \quad \frac{N}{N'} = \frac{l'}{l} \quad (2)$$

et, par suite, d'après la relation (α)

$$\frac{N^2}{N'^2} = \frac{n}{n'} \quad (2 \text{ bis})$$

C'est-à-dire que, *pour un même diamètre de bulle, les carrés des nodales sont proportionnels aux nombres de vibrations de la lame.*

Une construction graphique basée sur les chiffres du tableau A, conduit à cette autre relation :

TROISIÈME LOI. — *Pour une même longueur de tige vibrante, les nombres de nodales sont proportionnels aux diamètres des bulles, ou*

$$\text{C étant constant} \quad \frac{N}{N'} = \frac{d}{d'} \quad (3)$$

Nous pouvons maintenant réunir ces trois relations pour n'en faire qu'une formule générale qui s'écrira, d'après la notation précédente :

$$\frac{N}{N'} = \frac{dl'}{dl} \text{ ou } \frac{d}{d'} = \frac{Nl}{N'l'} \quad (4)$$

que l'on pourra énoncer ainsi :

LOI GÉNÉRALE. — *Le rapport des diamètres des bulles est égal au produit du rapport des nodales par celui des longueurs de tiges correspondantes.*

Cette formule (4) peut être simplifiée, en établissant la relation, non plus entre les rapports des éléments du phénomène, mais entre les quantités elles-mêmes. Il suffit pour cela de poser

$$d = N. l. c$$

C étant une constante dépendant de la nature et de l'épaisseur de la lame. Cette constante peut être facilement déterminée par l'expérience, dans chaque cas particulier. Posons donc

$$c = \frac{d}{Nl}$$

et remplaçons les lettres par les nombres correspondant à une même expérience (tableau A) et nous trouverons, après avoir fait cette substitution pour les diverses valeurs de ce tableau, la moyenne générale :

$$c = 0,0875$$

Nous aurons donc pour la lame d'acier employée aux expériences, la formule finale

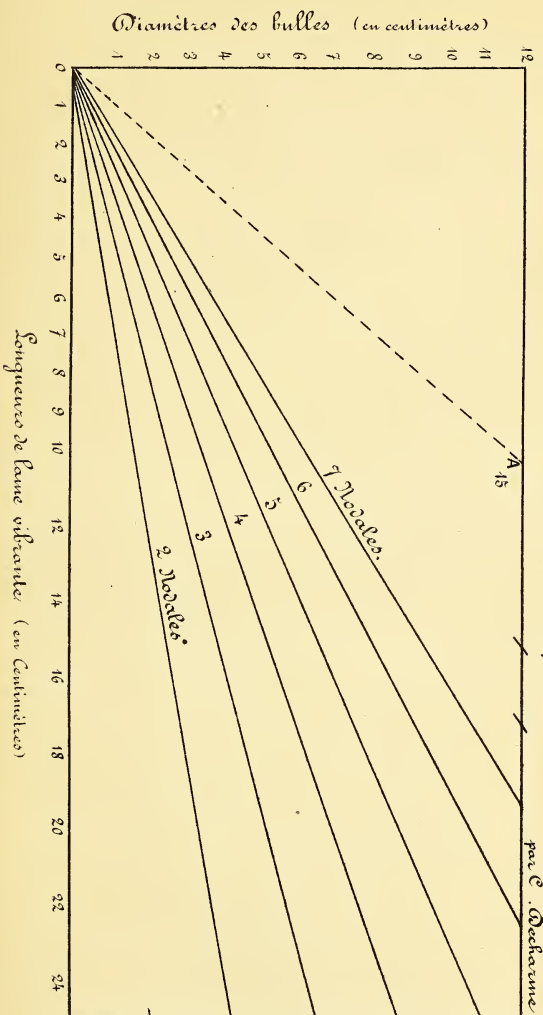
$$d = 0,0875 N l$$

Relation très simple qui permet d'obtenir facilement l'une des trois quantités d , N , l , quand on connaît les deux autres.

Il ne sera pas inutile de faire remarquer ici que les lois des formes vibratoires des bulles et celles des lames ou tiges sont corrélatives et que, par suite, les premières peuvent servir à vérifier les secondes, comme l'expérience de Melde permet de vérifier les lois des vibrations des cordes. En un mot, comme on dit en mécanique, ces effets sont réversibles.

Formes vibratoires des bulles de liquide glycérique

Relations entre les diamètres des bulles, les longueurs de la lame vibrante qui les porte
et les nombres de modes correspondants.



Il en est de même des lois des plateaux circulaires vibrants (1), comparés à celles des bulles; les *nodales* que montrent les bulles sont en concordance avec les *réseaux* liquides qu'on observe sur les plateaux. Ces deux phénomènes peuvent se servir mutuellement de contrôle dans la recherche et la vérification de leurs lois respectives.

Note sur les formes vibratoires des boules liquides.

Un petit ballon en caoutchouc plein de gaz ou d'air, sans être insensible aux vibrations des corps avec lesquels on le met en rapport ne montre cependant ni fuseaux ni nodales. Mais si l'on vient à le remplir complètement d'eau ou d'un liquide quelconque, il se prête à des expériences analogues à celles des bulles glycériques. Lorsqu'il a acquis un volume (sensiblement sphérique) de 0^m,10 à 0^m,12 et même 0^m,15 de diamètre, sous une pression de 0^m,90 environ de hauteur de liquide, et qu'on le pose sur un plateau vibrant capable de le porter sans trop fléchir, on constate à la surface, lorsque le plateau est soumis à de très fortes vibrations ou à des chocs, des fuseaux plus ou moins nombreux avec des nodales assez distinctes. On obtient des effets plus apparents en plaçant la boule d'eau sur une table et la soulevant légèrement par son appendice; si on la frappe vers l'équateur, en enfonçant les doigts normalement à la surface, on produit alors quatre fuseaux volumineux, c'est-à-dire deux nodales méridiennes.

En fixant, à l'équateur, un point convenablement choisi, on peut produire, par des chocs plus rapides, huit nœuds, mais moins distincts.

Il y a tout lieu de croire que ces boules d'eau suivent les mêmes lois que les bulles. J'ai vérifié seulement qu'en quadru-

(1) Voir mes diverses communications à l'Académie des sciences : Comptes-rendus, t. LXXXVI, p. 453; LXXXVII, 51, 356, 551; LXXXVIII, 553 (17 mars 1879); et *Annales de Chimie et de Physique*, 5^e série, t. XVII, p. 338 (juillet 1879).

plant la vitesse de vibration ou de chocs, en passait de deux à quatre nodales.

Les résultats précédents généralisent donc l'expérience de Melde en l'étendant aux surfaces et aux volumes sphériques.

Il est probable que les changements de formes déterminés par le choc des corps solides sont analogues à ceux des bulles et des boules vibrantes sous le choc de la tige qui les porte. A l'appui de cette supposition, je ferai remarquer qu'une bille d'ivoire (bille de billard) diversement choquée par une autre rend des sons différents qui accusent nécessairement des modes de vibrations divers. Il est probable que cette bille prend, comme les bulles, des formes variées que montrerait sans doute l'éclairement instantané par l'étincelle électrique au moment du choc.

On pourrait peut-être tirer, par induction, de ces expériences une conséquence d'une autre nature et de plus haute portée, mais, je m'empresse de le dire, simplement conjecturale.

Nous avons vu qu'avec les bulles glycériques ou les boules d'eau (et probablement avec tous les corps sphériques solides doués d'électricité) il se produit, selon la vitesse de vibration, des figures dont la régularité est d'autant plus manifeste que le rythme du moteur coïncide mieux avec le mode de division spontanée de la sphère vibrante en parties symétriques; d'autre part, on admet que tous les corps sont formés d'atomes qui ne se touchent pas et qui sont en mouvement vibratoire perpétuel.

Du rapprochement du premier fait et de la seconde hypothèse, ne pourrait-on pas induire, sans trop de témérité, que les divers modes de groupements atomiques ou moléculaires, et par suite leur structure, sont réglés par la vitesse de vibration de ces parcelles infinitésimales? Cette supposition pourrait peut-être servir à expliquer les formes cristallines si bien étudiées et décrites par M. Gaudin dans son ouvrage éminemment philosophique : *l'Architecture des atomes*.

Des expériences qui précèdent on peut tirer ces conclusions :

1^o Elles établissent des relations simples entre les diamètres des bulles, les nombres de nodales et les longueurs correspondantes de tiges vibrantes;

2^o Elles sont corrélatives des lois de vibrations des tiges, des

lames et des plateaux circulaires et peuvent servir à les vérifier et réciproquement;

3^o Elles généralisent l'expérience de Melde, en l'étendant aux surfaces et aux volumes sphériques;

4^o Elles montrent apparentes ici et même très exagérées les formes vibratoires qui se produisent dans les boules liquides et vraisemblablement dans les corps solides élastiques mis en vibration par le choc ou par tout autre moyen, formes qu'on pourrait peut-être déceler par l'éclairement instantané au moyen de l'étincelle électrique;

5^o Enfin, par induction, elles conduisent à cette conséquence, que si les formes diverses que prennent les bulles, les boules liquides et probablement les solides, sont sous la dépendance de la vitesse de vibration; il en pourrait bien être de même des groupements atomiques ou moléculaires dont on admet que les éléments sont dans un perpétuel mouvement vibratoire.

C. DECHARME.

L'ABATAGE DES VIANDES VIVANTES

L'abatage des viandes vivantes est une opération afférente à l'alimentation publique, inéluctable au premier chef; donc, il ne peut lui être apporté que des palliatifs.

Elle porte sur les animaux dits de boucherie et de charcuterie au point de vue officiel : l'immolation des volailles, poissons, anguilles, tortues, lapins et *tutti quanti*, ayant lieu pour ainsi dire *ad libitum*, tout au moins il ne lui est pas affecté de local *ad hoc*, tel que les égorgoirs dont chaque ville un peu importante est dotée.

Depuis quelques années, l'hippophagie a ajouté à ces locaux pourvoyeurs de la consommation en viande, à ces charniers, à

ces abattoirs, comme vous voudrez, la liste de quelques chevaux. Mais, la tuerie de ceux-ci rentrant dans le cas général de l'égorge-ment, il n'y a pas de classification à part à opérer pour eux.

Les animaux régulièrement soumis à l'abatage selon des procédés approuvés par le Code et les agents de la Salubrité publique, sont les agneaux, brebis, moutons, porcs, veaux, génisses, taureaux, bœufs, bouvillons, vaches, chèvres, chevreaux.

Le procédé est-il invariable pour tous, et avec les localités, pour chaque espèce de boucherie ?

Non. Le procédé varie avec les dimensions du bétail, et, étant donnée une grandeur, avec l'usage et la localité.

Presque toujours, les agneaux, brebis, moutons, porcs, sont égorgés. L'animal, attaché ou maintenu, est porté sur un étal, espèce de banc de bois à quatre pieds, et là, le saigneur lui plonge un couteau de longueur moyenne, à lame large et acérée dans les muscles cervicaux dits *scalènes*, un peu au-dessus de la région sterno-cléïdo-mastoïdienne, à travers les veines jugulaires, et lui tranche la carotide par un affouillement profond.

L'animal est exsangue au bout d'une minute et demie. Son supplice n'est pas terrible. Il le serait moins sans les efforts réflexes et instinctifs que l'animal fait pour retenir son sang.

La *Société Protectrice des animaux*, émue de cette hémorrhagie ovine et des bèlements plaintifs exhalés par ces animaux, a proposé l'électricité, les armes de précision pour supprimer ces existences. Même, une comtesse polonaise, membre de ladite Société, a laissé par testament holographe une rente perpétuelle de 1,500 francs, ladite annuité pour être décernée à titre de prime à l'individu inventeur du moyen de mettre à mort les bêtes à laine sans souffrance, et en leur épargnant la vue du sang.

Quant à moi qui ai visité et parcouru bien des égorgoirs en France et à l'étranger, je crois que le seul appareil pratique et économisant de la douleur physique pour l'abatage de cette classe d'animaux de boucherie, serait une cisaille à détente, ou une machine à découper, dont le couperet, triangle rectangle à hypoténuse circulaire, serait maintenu par un tenon enclanché par une gâchette. La surcharge du couperet serait de dix kilogrammes. Il tomberait de 1^m 50, et les vertèbres cervicales, y compris le cou, de tous les ruminants de petite taille, il les faucherait

amplement. On aurait, bien entendu, la précaution de couper la laine ou les poils, à l'endroit fixé par le couperet.

Un semblable appareil fonctionne déjà pour l'abatage de porcs, à Pittsburg et à Chicago (Amérique du Sud).

A la fin de ce mémoire, j'entrerais dans l'examen de la question de la vue du sang et des mises en scène lugubres à épargner aux animaux condamnés.

Les porcs, aux quatre points cardinaux, de Lisbonne à Astrakan, de Madrid à Reikiavik sont généralement égorgés. Je ne vois pas de correctif à apporter à ce modèle, sauf à souhaiter que les chargés de ces besognes évitent les affouillements au couteau inutiles, et pratiquent la déchirure à la région voulue.

D'ailleurs le porc, malgré ses râles criards, doit souffrir moins longtemps que le mouton, parce que son sang, étant à plus forte pression, doit s'écouler à plus bref délai.

Si aux deux localités susdites des États-Unis on a préféré agir mécaniquement, c'est parce que le nombre colossal de ces animaux soumis à l'abatage nécessitait un procédé expéditif et sommaire.

Je passe chèvres et chevreaux ramenés aux moutons, pour m'occuper sérieusement des veaux.

Je n'insiste pas non plus sur le procédé arabe, consistant à trancher d'un seul coup la vertèbre cervicale d'un ruminant de petite taille à l'aide d'un sabre recourbé.

La formule d'abatage adoptée pour le veau est très variable. Les Juifs délèguent leur rabbin, qui lui scie le cou avec un long coutelas, affilé comme un rasoir. Les barbares ! allez-vous vous écrier : Calmez-vous, messieurs, il s'en fait de plus fortes chez les Chrétiens, et ici se place une discussion rationnelle.

Le mode israélite, que j'improve sans contredit aussi véhémentement que vous, accumule la douleur à la première phase. Mais l'hémorragie est tellement violente et abondante que l'animal devient exangue à bref délai, presque comme s'il avait été guillotiné.

Que font certains bouchers chrétiens, notamment à Angers, où le veau est un article courant de consommation et recherché. L'égorgent-ils, l'assomment-ils ? Mieux que cela. Pour faire de la belle carnation, soi-disant, et surtout, *pour que les ris ne se*

perdent pas (c'est l'expression consacrée), ils suspendent le veau par les deux pattes du train postérieur étroitement ligottées à un bras de potence, la tête en bas. Ils dardent leur lardoire ou un couteau rigide à l'angle de l'oreille gauche, un peu en arrière de l'arcade zygomatique, et poinçonnent l'embranchement crânien de la carotide externe. Il se fait un trou rond, étroit, profond de quatre cent., et c'est par cette écluse insuffisante, que le sang du pauvre animal doit s'écouler, presque comme au débit d'un compte-gouttes. Aussi quelles convulsions, et quels beuglements plaintifs ! On les entend maintes fois, sans se donner la peine de pénétrer dans l'enceinte de l'égorgeoir.

L'agonie du veau ainsi opéré dure sept minutes. L'animal, un peu étourdi d'abord par sa perte de sang, reste muet les deux premières minutes. Mais à ce moment, il ébauche des beuglements lamentables, qui ne se terminent qu'au bout de cinq autres minutes, escortés d'atroces convulsions. Le veau égorgé purement et simplement, souffrirait infiniment moins. Que messieurs les bouchers d'Angers, qui ne sont pas parfaits, quoi qu'on en ait dit, se donnent au moins la peine de faire bénéficier les veaux du coup de canif ou du coup de maillet. Canif ou caboche peu m'importe, pourvu que l'animal endure une somme bien moindre de tortures. Car, messieurs, à l'aide du *traumatomètre* enregistreur de Marey, la souffrance physique se jauge aujourd'hui comme un tas de pierres, par la formule de Simpson.

Qu'est-ce que le coup de maillet ? C'est ce formidable coup de marteau qui a toujours la prétention d'être foudroyant, qui en a rarement les effets, que les valets d'égorgeoir assènent de toutes leurs forces sur l'os frontal d'un ruminant de haute taille, avant son égorgement.

Ce coup terrible, par lequel le cuir chevelu est cruellement ecchymosé, doit assommer l'animal par son contre-coup sur les irradiations nerveuses du cervelet. Réussit-il toujours ? Hélas non ! Il est fonction de trop de choses pour toujours réussir. Ne dépend-il pas de la complexion du sujet, de la dextérité de l'opérateur, de l'attitude de la victime devant ses bourreaux, auquel elle doit présenter une tête basse, commode à frapper. Le bisulque tombe souvent, ou plutôt glisse sur ses ongles. Mais il ressuscite sept fois sur dix, pendant les phases de l'égorge-

ment. Il souffrira moins sans doute que s'il était soumis à l'égorgement sans préambules. Mais le réveil de sa motilité et de sa sensibilité peut être terrible, précisément vu l'absence de précautions, et entr'autres scènes d'abattoir tragiques, j'ai vu des bœufs trotter sanglants, sur les non moins sanglants préaux, au bout d'une vulgaire corde aux torons usés, égorgés à demi.

Dans les campagnes, dans les petits abattoirs, ou dans les bâtiments particuliers, les bouchers bien exercés sont rares, et dans les grands abattoirs, où un seul boucher est chargé d'abattre tout le bétail, il arrive que, cédant à la fatigue, l'exécuteur frappe au hasard, ne dirige plus ses coup avec la même fermeté, et n'accomplit pas son œuvre sans que la bête ait passé par une douloureuse agonie.

A Angers, messieurs, on tue au maillet.

Dans bien d'autres villes, Paris, Lyon, Nîmes, Toulon, Montpellier et autres, on s'y prend autrement, et le procédé quelquefois irréprochable est préférable.

A Nîmes et autres localités, on plonge avant l'égorgement, entre la 2^e et la 3^e vertèbre cervicale de l'animal, la lame très affilée du *canif*. Le canif est le nom qu'on donne à un couteau *sui generis*, à lame soudée sans charnière, à manche de corne, droit comme un glaive de Tolède, et d'acier fondu. Cet instrument redoutable tranche ou doit trancher la moelle épinière des ruminants, et conséquemment lui enlever d'abord la mobilité et ensuite une grande partie de sa sensibilité. Désormais, l'animal, selon l'expression célèbre de Claude Bernard, est enfermé vivant dans un tombeau. Il ne peut plus contracter un seul muscle. Dès lors, il s'abat sur ses quatre ongles, et immédiatement on peut le saigner.

Mais, si le système cérébro-spinal n'a pas été tranché, évidemment l'effet n'aura pas été totalement obtenu, et pendant la phase critique de l'extrémité, le bœuf pourra se démener, beugler, nuire à son entourage.

Ici, Messieurs, se place une scène d'abattoir dont j'ai été témoin oculaire à la bouverie de l'égorgeoir de Montpellier, le vendredi 22 septembre 1878. Les bouviers venaient d'amener sur le lieu du supplice un superbe animal au pelage fauve crêté de noir aux encolures, à l'œil noir et luisant, aux jarrets bas et

nerveux. L'animal, rusé et défiant, s'obstinait à tenir la tête haute, et chaque fois que le cachetero gesticulait avec son canif, il effaçait comme un maître d'arme la région cervicale de son appareil vertébral. Ce fut au point que l'exécuteur se lassa de ce manège. Il n'eut pas la brutalité de piquer la victime aux naseaux, mais il réclama l'aide d'un autre cachetero. Celui-ci se jucha adroitement sur un escabeau. A ce moment, le bœuf, comprenant le tour, baissa promptement la tête. Mais, non moins promptement, le premier cachetero lui plongea la lame du canif à l'endroit sensible, et l'animal ruissela sur ses quatre ongles.

Donc l'assommage au canif est plus délicat que le martelage. Il demande un tour de main, mais il donne de bien meilleurs résultats.

Qu'il me soit permis d'ajouter qu'il serait possible de rendre cette opération mécanique et automatique, par exemple à l'aide d'une machine ressemblant au tour à percer; la mèche serait remplacée par une lame de canif, elle descendrait entre des glissières, sous lesquelles on amènerait, par des treuils, l'encolure de l'animal.

A Paris, et notamment aux abattoirs de la Villette, on insensibilise les bœufs à l'aide d'un instrument ressemblant à une pioche contrepesée en haut par une lame de plomb recourbée en corne de chèvre; seulement le fer de cette pioche est remplacé par une douille d'acier fondu très affilée à sa base libre. L'assommeur applique sur le crâne du bœuf un coup de cette pioche entre les deux cornes; elle pénètre de deux travers de doigt dans l'encéphale, et l'animal tombe, sinon mort, du moins étourdi pour longtemps. On peut le saigner à son aise et en toute sécurité.

Dans les saladeros de l'Amérique du Sud, les viandes vivantes sont étourdies au canif, véhiculées sur des chariots plats à railway, égorgées, parées et dépecées. Elles sont escamotées par des cacheteros très adroits.

On a proposé tout récemment l'abatage des bœufs à l'aide de ce qu'on appelle les *plaques frontales*. Ces plaques s'adaptent sur le chanfrein et sur une partie du front. Elles portent aux deux tiers de leur base un ajutage cylindrique en canon de fusil dans lequel est logée une balle de revolver qui peut être projetée

par l'explosion d'un projectile spécial; le fulminate est percuté par une goupille actionnée par le marteau de l'opérateur.

Pour les bœufs de labour, la plaque est attachée par l'intermédiaire de courroies passées autour des cornes.

Pour les taureaux dangereux la plaque est accompagnée d'un masque de cuir avec longe passant sous les barres.

Pour les chevaux la plaque est fixée par une têtère et une sous-gorge au quart du chanfrein à partir du frontal.

Ce procédé est dû à M. Siegmund, vétérinaire à Bâle. Il a donné d'excellents résultats. L'armée fédérale suisse s'en est servie avec avantage durant ses grandes manœuvres. Le canon fait un angle de 60 degrés environ avec le plan facial. Cet angle a été calculé de façon à ce que les centres nerveux du quadrupède soient perforés par le projectile et notamment la moelle allongée. J'abandonne ce procédé à l'appréciation des hommes plus compétents que moi et au contrôle de la pratique.

La réforme par laquelle il faut commencer est celle qui concerne les veaux; il est évident qu'à Angers et autres lieux, on ne devrait pas infliger à ces animaux sept minutes et plus, s'ils sont manqués, de tortures barbares.

Deuxièmement, il pourrait bien y avoir moyen de remédier un peu à l'organisation des préambules.

Dans la presque totalité des abattoirs, les étables des bouveries, des bergeries, des porcheries, ont vue sur les préaux et sur les salles d'abatage. Les animaux condamnés à mort, ont comme récréation la faculté largement octroyée de lorgner le sort de leurs congénères et l'égouttement de leur sang. Aussi avec quel œil teinté de jaune, symbole de la terreur et de l'anxiété, ils braquent leurs oreilles du côté d'où partent le gémissement et les râles.

C'est là que les nuances de l'œil parcourent une gamme chromatique, corrélatrice aux impressions de l'âme, tonalités étudiées sur les lieux mêmes par les fameux espadas de l'Espagne, Dominguez, El-Tato, Cucharès, Frascuelo, qui se peignent énergiquement dans la prunelle de ces bêtes en proie aux affres de leur future agonie.

Il s'impose de lui-même le palliatif à apporter à cette mise en scène brutale : séparez les abattoirs en deux parties, l'une spé-

cialement destinée à l'entreposage des bestiaux, l'autre, distante de un hectomètre au moins de la première, isolée d'elle par un long boyau entouré de hauts murs.

Autour de la tuerie seront groupés les échaudoirs, les triperies, les fondoirs de suif, les séchoirs.

Mais l'égorgeoir sera hors portée de la vue des animaux entreposés dans les étables, ou parqués dans les préaux du premier bâtiment.

La sanglante besogne se fera mieux, nécessitera moins de bras pour l'adduction de l'animal sur le lieu du supplice, moins de forces pour le coarcter, et il sera épargné aux bêtes cette phase d'appréhension plus douloureuse peut-être que la souffrance finale.

Tel est, Messieurs, le vœu que j'exprime et auquel je souhaite voir rallier les vôtres.

Il n'est pas utopique; il se borne à impliquer une amélioration au régime en vigueur, mais non pas le merle blanc d'une formule d'abatage *atraumatique*.

L.-A. LEVAT.

ESSAI GÉOGRAPHIQUE

SUR LES

CAVERNES DE LA FRANCE ET DE L'ÉTRANGER

AVANT-PROPOS.

C'était en juillet 1875. Parti de grand matin de Fumel (Lot-et-Garonne), avec un guide, pour aller visiter deux grottes du département du Lot, nous gravissions péniblement un de ces causses rocailleux et arides, qui donnent à une partie de cette contrée un aspect triste et monotone ; et malgré nos indications aux rares personnes qui se trouvaient çà et là, travaillant dans les champs, nous demeurions incompris, on ne connaissait point de grottes dans les environs ; en effet, nos recherches étaient inutiles, la première caverne n'existait pas et la deuxième, située à une distance de plus de 20 kilomètres, appartenait au département de Tarn-et-Garonne. L'année suivante, je visitais, seul et sans guide, une caverne des Basses-Pyrénées encore peu explorée sous le rapport de la Paléontologie, mais où cependant les entomologistes avaient déjà fait d'heureuses et importantes captures. Je cherchais et recherchais longtemps cette caverne et ma course pédestre allait devenir inutile autant qu'infructueuse, lorsque du sommet d'un monticule voisin, un laboureur qui m'observait depuis quelques temps m'indiqua, non sans peine, l'entrée de cette grotte visible seulement à quelques pas.

La confusion des auteurs dans l'indication de certaines cavernes, la peine qu'éprouve le naturaliste désireux de les explorer, en n'ayant point sous la main un guide fidèle, qui lui permette de trouver immédiatement celles qu'il cherche, les communes et les

départements où elles sont situées et bien d'autres difficultés encore me donnèrent l'idée de dresser, pour mon utilité personnelle et mes futures explorations, une nomenclature détaillée des cavernes existant dans le Sud-Ouest de la France et des articulés si curieux que d'habiles et patients naturalistes y avaient déjà rencontrés. Mais avec le temps tout cadre s'élargit. Des collègues trop indulgents, à qui j'avais communiqué mon projet, m'ont donné des encouragements et une approbation que j'étais loin de trouver moi-même dans ces quelques notes, et il a fallu donner au public ce premier *Essai* borné à la géographie de nos cavernes. La sévérité d'un pareil juge dans cette matière décidera si notre idée était juste et surtout utile aux jeunes naturalistes explorateurs des grottes de la France et de l'Étranger.

Disons d'abord que, loin de tout centre scientifique, de collections et bibliothèques publiques, j'ai eu peu de matériaux sous la main pour la rédaction de ce travail jusqu'ici très incomplet. Le *Dictionnaire universel d'histoire naturelle*, de Ch. d'Orbigny (2^e édition), article cavernes; la *Liste générale des Articulés cavernicoles de l'Europe*, de MM. L. Bedel et E. Simon, les quelques notes prises durant le cours de nos excursions et celles de quelques amis bienveillants mises généreusement à notre disposition, tels ont été nos guides pour la rédaction de cette liste. Notre manuscrit touchait à sa fin, quand le *Dictionnaire archéologique de la Gaule* (dont il n'a paru encore qu'un volume : A-G) et les *Matériaux* pour l'histoire primitive et naturelle de l'homme, de M. E. Carthailac, de Toulouse, que nous avons eus sous les yeux quelque temps, nous ont permis de combler quelques lacunes sous le rapport de la paléontologie et de rectifier certaines erreurs de localités. Le prix élevé de ces ouvrages ne permet guère de les voir entrer dans la bibliothèque des jeunes naturalistes, à moins d'être favorisés des dons de la fortune, privilège toujours réservé à un petit nombre. Aussi, j'ai confiance dans l'extrême amabilité d'un grand nombre de mes amis et collègues et j'espère qu'un *Supplément*, fruit de leurs connaissances et de leurs recherches multiples, viendra un jour donner à ce travail, ce qui lui manque de précis, de complet et d'achevé pour répondre à nos désirs communs. Plus les matériaux fournis seront nombreux, plus on pourra espérer recueillir

de cet *Essai* quelques résultats pratiques pour l'étude de l'entomologie et de la paléontologie.

Un mot maintenant d'explication. Certains auteurs désignent, sous le nom de *cavernes*, ces vastes et immenses cavités souterraines qui se prolongent plus généralement dans le sens horizontal que dans le sens vertical et se partagent, sur les côtés ou même à différents niveaux, en un grand nombre de chambres ou couloirs alternatifs ; sous celui de *grottes*, ils désignent des cavités peu étendues, s'ouvrant généralement à l'extérieur par une large ouverture. Nous ne ferons aucune distinction entre ces deux mots, à cause des résultats nombreux que, tantôt les cavernes, tantôt les grottes ont fournis à leurs explorateurs ; souvent, en effet, celles qui n'avaient point donné d'articulés aux entomologistes ont fourni aux géologues un immense butin, par la raison toute simple que des conditions spéciales pour les captures et les trouvailles sont nécessaires aux uns et aux autres. A ces excavations plus ou moins considérables, tantôt à profondeurs inconnues, tantôt peu élevées et à peine creusées généralement dans la roche calcaire, nous appliquerons donc indistinctement le nom de grottes ou de cavernes. Néanmoins, dans notre énumération, nous rejetons absolument la dénomination de *grottes* appliquée par certains auteurs aux différentes salles ou couloirs nombreux qu'elles renferment. Cette manière de parler, d'après nous, est toujours fautive et amène beaucoup de confusion et de déboires lors des explorations entreprises.

Si nous ajoutions foi aux assertions d'un auteur aujourd'hui en vogue qui est tombé dans cette erreur, les seuls départements de l'Ariège, du Lot et de la Dordogne renfermeraient à eux seuls plus de 1200 grottes. Evidemment ce chiffre est exagéré. Nous regardons cependant comme très certain, sans néanmoins rien préciser pour le moment, l'existence d'un grand nombre de cavernes jusqu'à ce jour ignorées, par conséquent inexplorées, soit en France soit à l'Étranger. Aussi, jusqu'à plus amples informations, reconnues exactes, nous resterons toujours *au-dessous de la vérité*, comme on pourra le constater plus tard, en indiquant les nombreuses cavernes qui font l'objet de ce travail ; il est toujours temps d'ajouter, dit un proverbe, mais pas toujours d'effacer. Notre énumération seule des grottes de la région du

Sud de la France dépasse le chiffre de 800, chiffre déjà supérieur à celui que fixe M. G. de Mortillet, dans son *Répertoire* succinct de la table des cavernes (France, Suisse, Belgique, etc.) joint au premier volume du *Dictionnaire archéologique de la Gaule* ; la suite de ce travail, actuellement sous presse, donnera pour les autres régions de notre pays, comme aussi pour l'Étranger, un chiffre déjà bien respectable, quoiqu'il soit loin d'être le dernier mot de la science à ce sujet.

1° Nous donnons pour chaque grotte les noms sous lesquels elles sont connues du public, en indiquant la commune (com.), le canton (c. ou cant.) et l'arrondissement où elles sont situées, pour ce qui regarde la France, seule manière de posséder la géographie des cavernes et de contrôler les documents qui s'y rapportent.

2° Sous le nom général de fossiles, nous indiquons que ces cavernes ont donné des résultats, lors des recherches paléontologiques ou anthropologiques qui y ont été faites.

3° Nous avons cité, pour les entomologistes, toutes les espèces de crustacés, arachnides, myriapodes, coléoptères et autres articulés, habitants accidentels ou habituels des cavernes avec le nom des auteurs qui les y ont rencontrés pour la première fois. Chaque jour de nouvelles découvertes viennent compléter cette liste déjà assez longue ; espérons qu'avec de nouvelles et actives recherches on pourra, pour cette partie de l'histoire naturelle comme pour la paléontologie et l'anthropologie, arriver bientôt à formuler des conclusions jusqu'à ce jour encore impossibles.

4° Une liste complète des explorateurs des cavernes étant impossible à dresser et devant, d'ailleurs, dépasser les bornes de notre travail, nous avons cité seulement quelques auteurs qui ont écrit sur les grottes et fait quelques découvertes en fossiles, notre intention étant de signaler plus tard les lacunes véritables qu'on trouvera exister sur ce point.

5° Une carte géographique, qui pût d'un coup d'œil renseigner entièrement sur le but des explorations, sur les résultats à en attendre, d'après ceux acquis jusqu'à ce jour, quoique quelquefois douteux, viendrait, nous ne l'ignorons point, utilement compléter cet *Essai* ; peut-être l'entreprendrons-nous. Pour le moment, cette tâche nous a paru dépasser les loisirs que nos fonctions

nous permettent de consacrer à l'étude de l'histoire naturelle, et nous ne pouvons que renvoyer à celle publiée en 1875 par la Commission de la Topographie des Gaules.

6° Enfin, une bibliographie particulière à chaque région et à chaque pays signalera les principaux mémoires ou travaux publiés sur les cavernes ; nous avons le ferme espoir que tout ami des sciences naturelles nous viendra en aide pour la compléter.

Puisse notre modeste travail être accueilli favorablement de ceux à qui nous avons voulu être utile. Si nous pouvions attirer dans les grottes de plus nombreux explorateurs et par là amener de nouvelles découvertes, notre but serait atteint et nous nous trouverions amplement dédommagé des recherches arides et pénibles que ce travail nous a coûtées.

A. LUCANTE.

Courrensan (Gers), 1^{er} juillet 1879.

FRANCE.

RÉGION DU SUD

GIRONDE.

I. — Bordeaux.

1-3. Grottes de Langoiran, c. de Cadilhac, non loin de Portets et à 5 kil. de cette station, sur la rive opposée de la Garonne ; fossiles, stal.

4-5. Grottes de Sainte-Croix-du-Mont, c. de Cadilhac, à 1 kil. de la station de Preignac, sur la rive opposée de la Garonne et à 6 kil. de Langon ; fossiles.

6. Grotte de Haux, com. de ce nom, c. de Créon.

II. — Blaye.

1. Grotte abri de Jolias, commune de Marcamps, c. de Bourg-sur-Gironde ; fossiles (Daleau, J.-B. Gassies).

2. Grotte abri des Fées, com. de Marcamps, c. de Bourg-sur-Gironde ; située sur le flanc presque abrupte d'un coteau calcaire appelé le Roc, qui domine la rive gauche du Moron, petit affluent de la Dordogne, cette grotte a seulement 5 m. 90 c. de largeur, 6 m. 20 c. de prof. et 2 m. 30 c. de hauteur ; fossiles (Daleau).

Observation. — D'après MM. Daleau et Gassies, d'autres grottes existeraient dans le même arrondissement et seraient en voie d'exploration.

III. — Lesparre.

1. Grotte de Saint-Emilion (canton), près de cette station de chemin de fer.

IV. — Libourne.

1. Grotte de Rauzan, c. de Pujols ; située à 25 kil. de Libourne, cette belle grotte à stal. aurait près de 500 m. de long.

V. — La Réole.

1. Grotte de l'Avison ou de Saint-Macaire, près de Notre-Dame de Verdélais, c. de Saint-Macaire ; fossiles (Pedroni).

DORDOGNE.

I. — Périgueux.

1. Gr. de l'Église, à Saint-Martin d'Excideuil, c. d'Excideuil ; située dans une paroi de rochers formant la limite sud de la petite vallée de la Loue, elle est ouverte en plein sud-ouest à 519 m. du lit de la rivière et à 3 m. 10 du pied du rocher ; elle a 3 m. de haut sur 6 m. de large et 14 de long ; fossiles (Jules et Philippe Parrot, 1869).

2. Gr. de Tourtoirac, c. d'Hautefort ; située à 150 m. environ en amont du village de Tourtoirac, sur la rive gauche de la Haute-Vézère, cette grotte est à 35 m. au-dessus de la rivière et a 2 m. 50 de haut., 16 m. de larg. et 4 m. 25 de prof. Largement ouverte au nord-nord-ouest, elle reçoit le soleil les deux tiers de la journée ; fossiles (J. Parrot). Les petites excavations voisines n'ont pas donné de résultats paléontologiques.

3-4. Grs. de Brantôme (canton) ; ces vastes et curieuses excavations, aujourd'hui converties en celliers, possèdent de curieuses sculptures et sont situées derrière l'église de Brantôme, sur les bords de la Dronne.

5-6. Grs. de Bourdeilles, c. de Brantôme ; les deux principales, appelées de l'Ane et Fourneau-du-Diable sont situées près du village ; fossiles.

7. Gr. de Saint-Coulounieix, c. de Périgueux.

8. Gr. de Vergt (canton) ; dans la forêt de ce nom.

9. Gr. de Sorges, c. de Savignac ; fossiles.

10. Gr. d'Azerat, c. de Thenon, non loin de la voie ferrée de Périgueux à Brive.

Observ. — Celle appelée Treillère nous est inconnue.

II. — Nentron.

1. Gr. de Miremont, commune de Lanouaille (canton) ; non loin de l'usine de ce nom ; fossiles.

2. Gr. de Boulonneix, c. de Champagnac.

3-4. Grs. de Corgnac, c. de Thiviers ; fossiles (E. Douliot).

5. Gr. de Saint-Jean-de-Cole, c. de Thiviers.

6. Gr. de Milhae, c. de Saint-Pardoux-la-Rivière.

III. — Ribérac.

1. Gr. de Sourzac, c. de Mussidan ; elle renferme le bassin d'une belle source qui, après une chute de 33 pieds de haut, forme le ruisseau traversant le village.

2. Grotte de Mussidan (canton) : non loin de cette ville.

IV. — Bergerac.

1. Gr. de **Saint-Léon**, dite **Cluseau de l'Isle**, c. d'Issigeac ; fossiles.

2. Gr. de **Rouffignac**, vallée de la Gardonnette, c. de Sigoulés.

3. Gr. de **Saint-Sulpice de Lalinde** (canton), sur les bords de la Dordogne, près de cette ville.

Observ. — Les collines de la rive gauche et de la rive droite de la Dordogne, surtout depuis le confluent de la Couze jusqu'à Lalinde, offrent à des niveaux différents un certain nombre de grottes plus ou moins vastes, à ouvertures plus ou moins béantes, encore peu explorées.

4. Gr. de **Saint-Capraise**, c. d'Eymet ou de Lalinde.

5. Gr. de **Fourgoux** ou **Fouroque**, c. d'Eymet.

6. Gr. de **Cadouin** (canton), non loin de cette ville.

7. Gr. de **Trémolat**, c. de saint-Alvère ; fossiles.

8. Gr. de **Born-des-Champs**, c. de Beaumont ; située à l'entrée d'un vallon.

Observ. — Nous ignorons où est située la grotte appelée d'**Écorne-Bœuf**.

V. — Sarlat.

1. Gr. de **Cro-magnon** ou de **Tayac**, c. de Saint-Cyprien ; cette grotte située près du village de Tayac, au nord du bourg des Eyzies est à 130 m. au sud-ouest de la station de ce nom, au pied d'un rocher, dans la vallée de la Vézère ; fossiles (Lartet, Christy).

2-3. Grs. d'**Enfer** ou des **Gorges d'Enfer**, commune de Tayac, c. de Saint-Cyprien, même vallée ; fossiles (Lartet, Christy).

4-5. Grs. des **Eyzies**, commune de Tayac, c. de Saint-Cyprien ; situées sur la rive droite de la Vézère et la rive gauche de la Beune ; celle appelée **Font de Gomme** a plus de 300 m. d'étendue ; fossiles (Lartet et Christy, L. Lartet).

Observ. — Les grottes appelées du **Cingle** sont au-dessus du village même des Eyzies ; nous les réunissons ici sous ce dernier nom.

6-7. Grs. de **Laugerie-Haute** et de **Laugerie-Basse**, commune de Tayac, c. de Saint-Cyprien ; situées près de la station des Eyzies, la première se trouve sur un escarpement de 112 m. qui borde tout le contour de la rivière presque au ras de l'eau, la deuxième en aval à 300 m., à 70 m. du lit de la Vézère, sous un profond

rocher ; fossiles (Lartet, Christy, de Vibraye, Massenat, Lalande, Cartailhac).

8. Gr. de **La Madeleine**, com. de Tursac, c. de Saint-Cyprien ; fossiles (Lartet, Christy, de Vibraye).

9. Gr. de **La Combe**, commune de Tayac, c. de Saint-Cyprien : fossiles.

10. Gr. de **Liveyre**, commune de Tursac, c. de Saint-Cyprien ; fossiles.

11. Gr. du **Moustier**, com. de Peyrac, c. de Montignac, à 24 m. au-dessus de la Vézère ; fossiles (Lartet, Christy, de Vibraye).

12. Gr. de **Privaset** ou **Pivaset**, com. de Plazac, c. de Montignac ; cette grotte, située près du hameau de ce nom, à 3 ou 4 kil. de la station de Miremont, possède des stal. et est assez grande et humide en plusieurs parties.

Observ. — Trois grottes existent encore dans le voisinage. La première, dite de **Saint-Léon**, com. de ce nom, c. de Montignac, fouillée par Mellet et Reverdit, se trouve près du plateau appelé Belcaire-Haut, qui domine de 50 m. le cours de la Vézère. Les deux autres appelées de **Rochette**, sont aussi sur les bords de la Vézère, au lieu appelé Belcaire-Bas, dans un autre groupe de rochers ; fossiles (Sorbier, P. Sanna-Solaro, Reverdit).

13. Gr. de **Miremont** (trou de **Granville**, le **Cluseau**, **crau du Cluseau**, etc.), sur le territoire de la com. de Rouffignac et à quelques mètres de celle de Fleurac, c. de Montignac ; les ramifications de cette caverne située aux deux tiers de la hauteur d'une colline extrêmement aride, atteignent plus de 2.000 toises, sa profondeur dépasse 500 toises, son entrée est un peu étroite. Le ruisseau qui coule au fond et ses magnifiques stalactites la rendent humide certains mois de l'année.

14. Gr. du **Pouzet**, com. et c. de Terrasson ; sur la Vézère.

15. Gr. de **Badegols** ou **Badegoul**, com. de Beauregard, c. de Terrasson ; sur les bords de l'Etté et sur la limite de la Dordogne et de la Corrèze ; fossiles (Lartet, Christy, de Gourgues, Massenat, Ph. Lalande).

16. Gr. dite **Pey-de-l'Azé**, com. de Lacaneda, c. de Sarlat ; fossiles (Lartet, Christy). — Cette grotte est l'une des plus grandes du Périgord.

17. Gr. de **Roffi**, com. de Sainte-Nathalène, c. de Sarlat ; située à 6 kil. de cette dernière ville, vers le sommet d'une colline couverte de bois, elle se montre au pied d'un rocher sous un dôme d'arbres touffus et possède de magnifiques stalactites ; elle a 150 pieds de profondeur, 35 de largeur et 13 de hauteur.

18. Gr. de Vitrac, c. de Domme, sur les bords de la Dordogne.

19. Gr. de la Combe-Granal, com. et c. de Domme ; elle est située à 500 m. environ de la Dordogne, rive gauche, sur le versant est d'un rocher appelé Roc Pelissié, en face de la montagne au sommet de laquelle, à une distance de 500 m., est bâtie la ville de Domme. Elle a été décrite, mentionnée et fouillée par Jouannet, Desnoyers, Audierne, Lartet et Christy.

20. Gr. de Domme (canton) ; située près du roc de Ceou (rivière), entre les villages de Cenac et Castelnau ; stal.

LOT-ET-GARONNE.

I. — Agen.

1. Gr. de Jourdade, com. du Pont-du-Casse, c. d'Agen ; à l'ouest du hameau de ce nom et non loin de la station du chemin de fer.

2-3. Grs. de Biscorp, com. de la Croix-Blanche, c. de Laroque-Timbault.

4. Gr. de Nicole, c. de Port-Sainte-Marie.

5-6. Grs. du Burga et de la Mathève, com. de Madaillan, c. de Prayssas.

II. — Marmande.

1. Gr. de Laperche, c. de Lauzun ; sorte de souterrain-refuge situé près de Moiras.

III. — Villeneuve d'Agen.

1. Gr. du Moulin du milieu, com. de Gavaudun, c. de Montflanquin ; située sur le bord de la Lède, près de la papeterie de ce nom, cette grotte est assez grande ; fossiles (Cassaigne, J.-L. Combes).

2-3. Grs. abris du Ladre et de Ballande, à Gavaudun, c. de Montflanquin ; fossiles (Gassies).

4-5. Grs. de Magnel et de Ratis, com. de Gavaudun, c. de Montflanquin. La première est située près des forges de ce nom, dans le calcaire crétacé de la vallée de la Lède ; la deuxième, vis à vis l'usine de ce nom, au nord de Gavaudun, a été presque entièrement détruite par les travaux de rectification de la route qui mène à La Chapelle-Biron ; fossiles (J.-L. Combes).

6. Gr. de Boutignes, com. de Cuzorn, c. de Fumel ; elle est située à 8 kil. environ de cette ville, près l'usine de Ratier, dans la vallée de l'Allemance.

Observ. — La première galerie de cette grotte profonde est assez humide, les galeries inférieures possèdent des sources.

7. Gr. de Guirodel, com. de Cuzorn, c. de Fumel ; fossiles (J.-L. Combes. Cette grotte est située près du village de Cuzorn, sur le flanc d'un coteau qui domine l'Allemagne.

8. Gr. de Sauveterre, c. de Fumel, près du hameau appelé Hautes-Forges ; fossiles (J.-L. Combes).

9. Gr. dite de Las Pelenos, com. de Monsempron-Libos, c. de Fumel ; sorte de brèche osseuse située au sud de la station de Monsempron, sur le flanc d'un coteau incliné ; fossiles (J.-L. Combes).

10. Gr. de la Pronquière, com. de Saint-Vite, c. de Tournon ; cette grotte située à 2 kil. de Ladignac, au nord-ouest du hameau de Saint-Georges, sur les bords du Lot, à 2.500 m. de la station de Trentels, n'est qu'un long boyau à demi rempli de terre vaseuse ; fossiles (J.-B. Combes, Dalché).

Coléoptères : *Quedius cruentus*, Ol. (!) à quelques mètres à l'intérieur.

11. Gr. de Trentels-Ladignac, c. de Penne ; au sommet d'un monticule en face le village de Trentels, 30 m. de long.

Coléoptères : *Homalota subcavicola*, Ch. Bris (!) dans guano de chauve-souris.

Observ. — Nous ignorons où est située la grotte dite de Martinel, citée par M. H. de la Blanchère, dans le n° 106, 1875, du journal La Nature ; fossiles.

12. Gr. d'Hauterive, c. de Monclar. Cette grotte, creusée dans le tuf, est située sur les bords du Lot, derrière l'église d'Hauterive, et n'a que 4 m. de largeur, 2 m. de profondeur et 3 m. de hauteur.

IV. — Nérac.

1-2. Grs. sépulcrales du Rustre, com. d'Ambrus, c. de Damazan ; fossiles.

Observ. — Les trois souterrains de Saint-Pau, indiqués et étudiés par le docteur J.-B. Noulet, rentrent dans la classe des habitations troglodytiques ou souterrains-refuges.

LANDES.

Dax.

1-5. Grs. de Sordes, c. de Peyrehorade ; ces grottes au nombre de cinq et appelées Duruthy, du Grand-Pastou, du Petit-Pastou,

Dufaur, et la dernière sans désignation spéciale, du nom de leurs propriétaires, sont situées entre le gave de Pau et le gave d'Oloron. Voisines les unes des autres, elles ont en moyennes 8 à 12 m. de long; fossiles (R. Pottier, Du Boucher, Louis Lartet, Chapelain-Duparc).

6. Gr. de **Rivière-Saas**, c. de Dax; cette grotte qui était située sur le domaine du château de Larroque, appartenant à M. de Bedorède (H.), dans des roches de la rive droite de l'Adour, a été détruite par les travaux du chemin de fer de Bayonne; fossiles (R. Pottier).

Observ. — Des cavernes ont été indiquées en Chalosse par M. Raymond Pottier, sur les bords de l'Adour et de ses affluents, mais nous avons lieu de douter que ces excavations soient de véritables grottes; d'après nous, elles constitueraient tout au plus de simples abris sous roches, capables peut-être de fournir des fossiles si des fouilles sérieuses y étaient pratiquées. La nature du terrain qui compose dans sa plus grande partie le département des Landes, se prête difficilement à la formation de cavernes.

A **Larbey**, c. de Mugron, arr. de Saint-Sever, M. R. Pottier signale trois grottes artificielles, dont l'entrée est tournée à l'ouest, au pied d'un coteau abrupt appelé de la Gouaougue, sur les bords du Louts. La principale, dans la propriété de M. Campet, a 6 m. de largeur à l'entrée, 11 m. 50 de largeur intérieure, 10 m. de profondeur et 2 m. maximum de hauteur.

A **Nerbis**, même canton, dans la propriété de M^{me} Domenger, près du moulin de Gabardos et au pied d'un coteau, existe une petite grotte dont l'entrée est cachée et qui n'a pas été fouillée.

GERS.

Lectoure.

1. Gr. de **Bivès**, com. de Marsolan, c. de Lectoure, sorte de petite excavation de 10 m. de long, à moitié remplie par l'alluvion.

Coléoptères : *Catops fumatus*, Spenc. (!) sous une pierre de l'entrée.

Arachnides : *Meta Menardi*, Latr. (!)

Observ. — Quelques excavations formées aux environs de Sempesserre, c. de Lectoure, sont trop insignifiantes pour fournir des cavernicoles. Celle de Sansan, c. de Masseube, ar. de Mirande, appelée à tort grotte par certains auteurs, a fourni à un de nos

plus illustres compatriotes, Edouard Lartet, dont le département déplore la perte et dont le monde savant apprécie tant les remarquables travaux, des fossiles nombreux qui ont fait de ce gîte un des plus renommés du midi de la France.

TARN-ET-GARONNE.

I. — Montauban.

1. Gr. de **Cazals**, c. de Negrepelisse.

2. Gr. de **Bernardou**, à 200 m. de Cazals, c. de Negrepelisse ; humide, près de Vaour.

Observ. — La grotte appelée **Senchet**, située dans la forêt de Garrigues, com. de Montricoux, c. de Negrepelisse, a donné :

Arachnides : *Phalangodes (Scotolemon) Querilhaci*, Luc. (E. Simon).

3-4. Grs. de **Saint-Maurice**, com. et c. de La Française ; sorte de souterrain-refuge situé à Pech-du-Vent et à Saint-Maurice, ce dernier près de la Pierre-de-Saint-Jean ou Pierre-Cave, objet d'un culte particulier.

Observ. — Dans la commune d'**Honor-de-Cos**, c. de La Française, existe un souterrain-refuge, appelé de l'**Olmède**, qui a été fouillé en 1867 par Devais. D'autres habitations souterraines ont été aussi constatées par le même explorateur à Pelouze, à Gibelot et aux Garrigues.

5-6. Grs. du **Prince** et de **Jeanbonne**, près du hameau d'Escourrat et dans le vallon de ce nom, l'une en face de l'autre, dans le canton de Montclar ; stalact. commune de ?

7. Gr. de la **Bertasse**, à 3 kil. de Bruniquel, c. de Montclar, dans le bois de Marrières et près de Ferrières.

8. Gr. de **Marrières**, dans le vallon de Bruniquel, c. de Montclar ; cette grotte, située au midi-est de Bruniquel, a quelques stal. en formation et environ 300 m. d'étendue. La troisième salle est un peu humide, une échelle est nécessaire pour la galerie supérieure.

Coléoptères : *Pristonychus cyanescens*, Fairm. (!) à l'entrée et à l'intérieur.

Arachnides : *Chthonius microphthalmus*, E. S.

Observ. — Ce Chélifère nouveau a été découvert par M. Eugène Simon, qui l'a décrit dans le tome VII des *Arachnides de France*.

— *Phalangodes Querilhaci*, Luc. (E. Simon).

Observ. — Une note insérée dans les *Matériaux* (xii, p. 146)

mentionne une caverne dont l'entrée se trouverait à 150 m. au-dessus de l'Aveyron et 25 m. au-dessus du ravin de Monsère, située à 3 kil. sud-est de Bruniquel, au-delà du village de Monsère; mais, malgré nos recherches, nous n'avons point trouvé sur la carte de Tarn-et-Garonne un village ou commune qui portât ce nom.

9. Gr. funéraire de **Paxole**, voisine de la précédente, près de Bruniquel, c. de Montclar; fossiles (Nonorgues).

Coléoptères : *Pristonychus cyanescens*, Fairm. (!) à l'intérieur.

10. Gr. abri sous roche de **Montastruc**, dans l'enceinte même du chemin de fer, près du rocher de ce nom, haut de 29 m. et formant un surplomb de 15 m., près Bruniquel, c. de Montclar; fossiles (Peccadeau de l'Isle, Nonorgues).

11-12. Grs. abris sous roches appelés du nom de leurs propriétaires **Lafaye** et **Plantade**, à Bruniquel, c. de Montclar; la première a 5 m. de profondeur sur 25 m. de long; la deuxième, 5 m. de profondeur sur 15 m. de long; fossiles (Victor Brun).

13. Gr. du **Roc de Courbet**, vis à vis des forges, sur la rive gauche de l'Aveyron, à Bruniquel, c. de Montclar; fossiles (V. Brun).

14-16. Grs. de **Génebrières**, c. de Montclar; ce sont des souterrains-refuges, des habitations troglodytes cités par M. Deval et autres auteurs et situés à las **Borios**, à la **Clote** et à **Langle**, sur le territoire de cette commune, c. de Montclar.

17-18. Grs. de la **Vigne** et du **Chêne**, com. de La Chapelle-Livron, c. de Caylus, non loin de cette ville; fossiles.

19. Gr. du **Martinet**, c. du Caylus; située à 1/2 kil. de Saint-Antonin et à 500 m. du château des Moines, cette grotte serait humide à la saison.

20. Gr. de **Martines**, de **Beaume**, **Beaune** ou **trou du Capucin**, à 3 kil. de la gare de Saint-Antonin. Cette grotte, située au midi dans un roc élevé au-dessus du tunnel sous lequel passe la voie ferrée, sur les bords de l'Aveyron, a une étendue de 250 m. environ, occupée par les eaux une partie de l'année.

Coléoptères : *Anopthalmus Lespesi*, Fairm. (de Saulcy).

Arachnides : *Meta Menardi*, Latr. (!)

— *Chthonius microphthalmus*, E. S.

Observ. — Ce Chélifère nouveau a été découvert par M. Eugène Simon, qui l'a décrit dans le tome VII des *Arachnides de France*.

— *Phalangodes (Scotolemon) Querilhaci*, Luc. (E. Simon).

Mollusques : *Pupa avena*, Drap. (!)

— *Helix rotundata*, Mull. (!)

21-22. Grs. du **Saut du Loup**, en face la grotte précédente; ce sont des excavations de 20 à 30 m. de long, humides, dit-on, à la saison et encore peu explorées, dans la com. de Saint-Antonin.

23-24. Grs. de **Fonscodon**, à 2 kil. de Cazals, com. et c. de Saint-Antonin, dans le roc de Serres; elles auraient, dit-on, près de 200 m. d'étendue.

II. — Castel-Sarrazin.

1-2. Grs. souterrains-refuges à **Dieupentale**, près de la station du chemin de fer, c. de Grisolles, et à **Grisolles** (canton), près de cette ville; cette dernière grotte était creusée de main d'homme; fossiles.

III. — Moissac.

1. Gr. de **Brouilloz**, com. de Fauroux, c. de Bourg-de-Visa; c'est un souterrain-refuge composé de plusieurs couloirs.

2-5. Grs. souterrains-refuge situés à **Costas**, **Joliet**, **la Tuquette** et **Payrandière**, com. de Gasques, c. de Valence d'Agen.

TARN.

I. — Gaillac.

1-3. Grs. de **Penne**, c. de Vaour; à 3 k. du village, en face le hameau de Roussergue, à Janoye. La première est appelée grotte des **Trois-Cloches**.

Coleoptères : *Anopthalmus Lespesi*, Fairm. (Lespes, de Saulcy, (!); la deuxième, de la Colonne; la troisième, des **Chauve-Souris**.

Coleoptères : *Pristonychus cyanescens*, Fairm. (!)

— *Homalota subcavicola*, Ch. Bris. (!)

Observ. — M. Mestre a trouvé aussi dans le guano de chauve-souris de cette troisième grotte l'*Aleochara lanuginosa*.

Arachnides : *Chthonius microphthalmus*, E. S. (E. Simon).

— *Phalangodes (Scotolemon) Querilhaci*, Luc.
(E. Simon).

4. Gr. des **Côtes**, com. de Penne, c. de Vaour; en face le château de Penne, sur les bords de l'Aveyron au pied de la colline couverte de vignobles qui aboutit au lac de Penne; suivant les renseignements d'un habitant de la localité, elle aurait 150 m. d'étendue.

5-6. Grs. des environs de **Vaour** (canton).

7. Gr. de **Santone**, com. de Penne, sur la rive gauche de l'Aveyron, dans le roc des Fournels, entre Fabe de Lagrange et Fabe de Bel-Air; stalact.

8. Gr. de la **Courège**, com. de Penne, rive droite de l'Aveyron et non loin de Cazals.

9-12. Grs. de **Saint-Chet** (assez grande), de **Cabeou** (stat.), de **Batuts** (humide), de **Courbeval** (simple excavation), entre Penne et Cazals, c. de Vaour.

13-14. Grs. de **Milhars**, c. de Vaour, à 2 kil. de Lexos; stal.

15-17. Grs. de la **Madeleine**, com. de Penne, c. de Vaour; la première, appelée : **La Dragonnière**, est en partie fermée par les eaux; la deuxième habitée quelquefois par les chauves-souris et à descente raide, a environ 30 m. d'étendue; un bassin d'eau qui séjourne au fond près de quelques stalactites qui se forment, obstrue le passage; la troisième appelée : **La Madeleine** a 200 m. environ d'étendue.

Coléoptères : <i>Pristonychus cyanescens</i> , Fairm.	{	sous des débris de paille à l'en- trée!
— <i>Throscus dermestoides</i> , L.		
— <i>Niptus crenatus</i> , F.		

Arachnides : *Meta Menardi*, Latr. (!)

18. Gr. d'**Armand**, au nord-est de Penne, c. de Vaour; au sommet de la montagne de Mazuc, belle grotte à immense ouverture.

Coléoptères : *Pristonychus cyanescens*, Fairm. (!)

Arachnides : *Scotolemon Querilhaci*, Luc. (!)

— *Eschatocephalus*? (!)

Mollusques : *Pupa avena*, Drap.

— *Clausilia parvula*, Stud.

— *Zonites nitidulus*, Drap.

— — *incertus*, Drap.

19. Gr. du **Verdier**, c. de Castelnau-de-Montmiral; fossiles.

Observ. — Nous ignorons la localité où se trouve la grotte dite des **Fontaines**. L'air qui s'en échappe est chargé de vapeurs sulfureuses s'élevant, dit-on, à une température de 45 à 50° centigrades.

20-21. Grs. de **Larroque**, c. de Castelnau-de-Montmiral, assez étendues et situées dans le cirque qui entoure le pittoresque village de ce nom; fossiles (Feral et Cartailhac).

22. Gr. de **Puycelcy**, c. de Castelnau-de-Montmiral, située en face même le village de ce nom.

Observ. — Une grotte ou souterrain a été signalée près de l'Isle-d'Albi (c.), comme portant le nom de **Convets** ou **Converts**, par M. Rossignol.

III. — Castres.

1. Grotte de Sorèze, dite traou d'el Calel, c. de Dourgne. Cette grotte, située à 3 k. de la ville sur le ruisseau de Sor, sur le plateau du Causse et le revers de la Montagne-Noire, a son ouverture au midi de Sorèze, est humide et possède de belles stal.

Coléoptères : *Pristonychus latebricola*, Fairm (Léveillé); guano de chauves-souris.

— *Quedius?*

2. Gr. de Saint-Dominique, parce qu'elle a servi de retraite à ce saint, com. de Burlats, c. de Roquecourbe; au pied de la montagne où est le fameux roc tremblant et à peu de distance de ce roc, sur l'Agout, à 2 l. 1/2 de Castres. Un ruisseau sort de cette belle et spacieuse grotte dont l'entrée est assez basse.

LOT.

I. — Cahors.

1. Grotte des Chartreux, à Cahors; sorte d'excavation située près de la ville d'où sort la fontaine de ce nom.

2. Gr. de Pasturac, c. de Cahors, dans le rocher de ce nom et non loin du château de Galecy, à 500 m. d'Arcambal.

3. Gr. de la Folle ou de la Fade, sous les remparts même de la ville de Cahors; propriété d'un pépiniériste; 40 m. env. d'étendue.

4. Gr. de Pintoux, com. de Larroque-des-Arcs, sur la route et c. de Cahors; 120 m. de long.

5. Gr. dite Cuzoul de Mousset, le long des escarpements du cirque de Saint-Géry (c.); fossiles (F. Garrigou, H. Duportal.)

6-7. Grs des Genettes et du roc de Peyrousse au sud du cirque et du cuzoul de Mousset, à 1 k. environ de cette dernière; la deuxième est au nord du cirque, à 150 m. au-dessus de Saint-Géry; fossiles (F. Garrigou, H. Duportal).

8-9. Grs ou brèches osseuses de Saint-Géry (c.); voisines des précédentes, mais plus petites et assez froides; fossiles.

10-13. Grs de Bouziès, c. de Saint-Géry; celle de ce nom est sur la propriété de M. Léon Malleville, les autres, voisines, sont situées sous d'immenses surplombs dans la même commune; fossiles (F. Garrigou, H. Duportal).

14-15. Grs. de la vallée de Burnac, c. de Saint-Géry; sur la rive gauche du Lot au-dessous de Saint-Martin-Labouval; assez froides en hiver; fossiles.

15-17. Grs. du **Conduché**, com. de Bouzies, c. de Saint-Gery ; dans les rochers des Combous sur la route de Bouziès à Cabrerets.

18. Gr. de **Vers**, c. de Saint-Gery ; à 2 k. du village.

19. Gr. de **Pelissié** ou de **Saint-Martin-Labouval**, c. de Limogne ; c'est sous une petite maison à 150 m. sur la montagne à l'est de Saint-Martin que se cache l'entrée basse et peu large de cette caverne située entre Saint-Martin-Labouval et Bouziès ; fossiles (F. Garrigou, H. Duportal).

20. Gr. de **Concots**, c. de Lalbenque ; dans les environs de ce village.

Observ. — Deux grottes sont signalées dans la commune de Montdoumerc, c. de Lalbenque, et une autre dans la commune de Belfort, même canton, par M. J. Bousquet ; voisines les unes des autres, elles sont assez humides.

21-22. Grs de **Cras**, c. de Lauzès ; à la jonction des deux vallées de la Rause et de Vers dans les escarpements de rochers de l'oppidum de Mursens ; fossiles.

23-25. Grs appelées **Grande**, des **Huguenots**, du **Roc Grand**, com. de Cabrerets, c. de Lauzès ; dans les roches de la rive droite du Celé.

26. Gr. du **Célé**, com. de Cabrerets, c. de Lauzès, à 200 m. au-dessus du pont ; 150 m. de long.

27. Gr. de **Cabrerets** ou du **Pech Merle**, com. de Cabrerets, c. de Lauzès ; à 80 m. environ au-dessus du ruisseau incrustant de Lassagne, dans un petit bois qui domine la route de Cabrerets à Lauzès ; 200 m. de long ; stal. ; fossiles (F. Garrigou, H. Duportal.)

28. Gr. du roc d'**Ancor**, com. de Cras, c. de Lauzès ; à 100 m. au-dessus du ruisseau de Vers et à 2 kil. de Cras ; quantité de guano ; échelle nécessaire.

29-30. Grs. de **Sauliac**, c. de Lauzès ; dans le rocher du Fraou (contrebandier) et près du village ; la deuxième se trouve sur la rive gauche du Celé ; un air glacial s'en échappe pendant l'été.

31. Gr. du **Robinet** ou de **Marcillac**, com. de Blars, c. de Lauzès, à 1/2 h. nord de Marcillac. Cette grotte est une des plus belles du département, ayant plus de 460 m. de long avec de magnifiques stal. et un abîme situé dans la troisième galerie.

Coléoptères : *Trechus Delhermi*, de Saulc. Découverte de l'auteur.

Arachnides : *Phalangodes Querilhaci*, Luc. (!)

32. Gr. dite de **Blars**, c. de Lauzès, à 5 kil. de la précédente dans cette commune. Son entrée est dans un rocher au fond d'un

vaste entonnoir produit par écroulement et se partage en deux galeries de plus de 100 m. de long chacune.

33. Gr. de Crayssac, c. de Catus ; non loin de Parnac.

34. Gr. de La Bouysse, com. de Sérignac, c. de Puy-l'Évêque ; à la jonction de la route de Fumel-Montcuq à Puy-l'Évêque ; assez humide ; sorte de long boyau situé sur le penchant d'une colline en allant à Sérignac.

Coléoptères : *Homalota subcavicola*, Ch. Bris (!).

Diptères : *Leria domestica* (!).

Arachnides : *Tegenaria parietina*, Fré. (!) ; à l'entrée.

— *Phalangodes Querilhaci*, Luc. (!).

35. Gr. de Grézels, c. de Puy-l'Évêque.

36. Gr. de Duravel, c. de Puy-l'Évêque.

37. Gr. de Belay, c. de Puy-l'Évêque ; près du château de ce nom. par la gare de Castelfranc.

38. Gr. de Luzech (c.) ; au-dessus du tunnel de ce nom.

39. Gr. d'Albas, com. et c. de Luzech ; humide au fond ; par la gare de Castelfranc.

40. Gr. du Boulvé, c. de Montcuq ; située près de l'annexe de Creissens ; assez grande.

41. Gr. de Mireval, com. de Saint-Matré, c. de Montcuq.

42. Gr. de Belmontet, c. de Montcuq ; assez grande et humide.

43. Gr. du Bordiel, com. de Saint-Laurent, c. de Montcuq ; souterrain-refuge des guerres anciennes de cette contrée ; aujourd'hui, je crois, fermé.

44. Gr. sans nom, assez spacieuse, située sur la route départementale de Montcuq à Cahors, à 10 kil. de Montcuq, probablement dans la commune de Saint-Pantaléon ou de Villesèque (Depeyre).

II. — Gourdon.

1. Gr. de Thedirac, c. de Salviac.

2. Gr. de Degagnac, c. de Salviac.

3. Gr. de Cieurac, com. de Lanzac, c. de Souillac ; Le Bouley sort de cette grotte.

Observ. — Cette grotte, appelée aussi grotte de l'Ermite, est située sur la rive gauche de la Dordogne, à 60 m. environ au-dessus du niveau de la rivière. Elle a 10 m. de profondeur, 10 à 14 m. de largeur ; elle a été retrécie par un mur ; fossiles (Ph. Lalande).

4. Gr. de Belveire, com. de Rocamadour, c. de Gramat ; cette

belle grotte, assez humide et propriété particulière, est située à moitié chemin entre la station du chemin de fer et le village ; échelle nécessaire.

Coléoptères : *Quedius fulgidus*, Fabr. (!) ; à l'entrée de la grotte.

— — *mesomelinus*, Marsh. (!)

5. Gr. de Delnaud, du nom de son propriétaire, com. de Rocamadour, c. de Gramat ; 20 m. de long, stal.

6. Gr. du Reveillon, com. d'Alvignac, c. de Gramat, à 1 kil. de la station de Rocamadour.

7. Gr. du Saut-de-la-Pucelle, près de Rignac, dans la commune de Gramat.

8. Gr.-abîme de la Roque-de-Corn, com. de Miers, c. de Gramat ; pendant la saison sèche, elle sert de tannière aux renards.

III. — Figeac.

1. Gr. de Saint-Jean-de-Laurs(?), c. de Cajarc.

2. Gr. du Célé, en face le village de Marcillac, c. de Cajarc ; dans le rocher en face le pont, 40 m. de long ; assez froide.

3. Gr. de la Flèche, com. de Larroque-de-Toirac, c. de Cajarc ; traversée par le ruisseau de ce nom et à 100 m. de la route de Larroque à Montbrun.

4-5. Grs. de Brengues, c. de Livernon ; à 15 m. l'une de l'autre, dans une montagne voisine de ce village atteignant 180 pieds de haut, en face la rivière du Célé ; fossiles (Delpon, Puel).

6-7. Grs. de Finan, com. de Livernon (c.), près du chemin qui conduit de cette ville à Grèzes ; assez étendues.

8-9. Grs. du Consulat et de la Citadelle, aux environs de Corn, c. de Livernon, sur la rive droite du Célé ; elles communiquent entre elles par une terrasse naturelle formée par les saillies du rocher.

10. Gr. de Saint-Médard-de-Presque, c. de Saint-Céré, près de la rive gauche de la Bave ; belles stal.

11. Gr. de Marut, com. de Theminet, c. de La Capelle-Marival, en face le village et à droite de la route de Theminet à Livernon.

AVEYRON.

I. — Rodez.

1. Grotte dite de Rodez, aux environs de cette ville.

2. Gr. de Solzac ou Bouche-Rolland, c. de Marcillac d'Aveyron, à une lieue de Salles-la-Source (station).

Observ. — Cette grotte de 300 m. de profondeur, ombragée de tilleuls et de frênes, n'est autre chose qu'une grande cave taillée de main d'homme, fermée ensuite par une petite porte dans un mur en maçonnerie et aboutissant par des couloirs étroits à de belles salles de plus de 60 pieds de haut sur 40 de large. Un ruisseau laisse tomber ses eaux dans deux bassins de la grotte.

3. Gr. de **Clairvaux**, de **Salles-Pinson** ou de **Comtaux**, située au hameau de Balzac, c. de Marcillac, derrière une touffe de noyers au fond d'une prairie; fossiles (A. Boisse, abbé Cérès).

II. — Milhau.

1-2. Grottes de **Boyne**, com. de Rivière, c. de Peyreleau, situées entre cette commune et Mostuejoulx, au même canton.

3-5. Grs. de **Nant** (c.) sur la Dourbie; dans la chaîne des rochers calcaires qui bordent la rive droite de la Dourbie jusqu'à son embouchure dans le Tarn existent plusieurs grottes dont celle de la Poujade est la plus intéressante. Un ruisseau la traverse en formant de petits bassins; elle a environ 500 pieds de long sur 120 de large et 110 de haut; son entrée est inabordable dans la saison des eaux.

III. — Villefranche-de-Rouergue.

1. Grotte de **Waiffres**, ou de **Gayffier**, com. de Salvagnac-Cajarc, c. de Villeneuve; située au haut d'un rocher à pic qui surplombe l'Aveyron et forme la limite de ce département avec le Lot, elle n'est qu'une immense chambre à albâtre, près du gouffre de Lantouy.

Observ. — La tradition dit que la population du pays y chercha inutilement un refuge et y fut massacrée par les troupes de Pepin, lorsque celui-ci poursuivait le duc d'Aquitaine.

2. Gr. de **Salvagnac-Cajarc**, près de ce village situé à 1 kil. de Cajarc (Lot).

3. Gr. de **Balaguier**, c. d'Asprières, dans le roc de Laval près de l'église.

IV. — Saint-Affrique.

1-2. Grottes de **Roquefort**, c. de Saint-Affrique, très froides, fossiles.

3. Gr. de **Tournemire**, c. de Saint-Affrique; fossiles; près du village.

4. Gr. de **La Peyre**, com. de Versols, c. de Camarès, non loin de Saint-Affrique ; fossiles.

5. Gr. de **Sorgues**, c. de Cornus ; fossiles (A. Boisse).

6. Gr. de **Viala de Pas de Jaux**, près du hameau de Mataret, c. de Cornus ; fossiles.

7. Gr. de **Saint-Jean d'Alcas**, com. de Saint-Jean et Saint-Paul, c. de Cornus ; fossiles (Cazalis de Fondouce).

8-9. Grs. de **Saint-Rome du Tarn** (c.) ; situées à peu de distance de la ville, dans un rocher calcaire couronné de noyers et battu par les eaux du Tarn, au milieu d'une prairie et non loin d'une cascade de 80 pieds de haut.

10-11. Grs. dites de **Sargel**, dans la montagne de ce nom ; fossiles (Cazalis de Fondouce, de Sambucy).

BASSES-PYRÉNÉES.

I. — Bayonne.

1. Grotte de **Bouhebon**, à Saint-Pierre d'Irube, c. et près Bayonne ; sorte d'abri sous roche ; fossiles (Detroyat).

2. Gr. de **Sare**, appelée aussi **Palombière**, c. d'Espelette ; plus de 200 m. de profondeur.

Coléoptères : *Trechus navarricus*, Vuillefroy (Anophthalmus).

Observ. — Cette espèce a été découverte en 1868 par F. de Vuillefroy.

Arachnides : *Phalangodes Navarrica*, E. S.

Observ. — Cette espèce a été découverte par M. Eug. Simon.

3. Gr. d'**Isturitz**, c. de la Bastide-Clairence ; sur la rive gauche de la Nive, dans la vallée d'Aspe, par Cambo, à 3 lieues de Bayonne.

Coléoptères : *Adelops grandis*, Fairm. = *Schiodtei*, Kiesw (ex Fauvel).

4. Gr. d'**Amour**, à un quart d'heure du phare de Biarritz, la plus connue de celles qui existent sur la côte. Située au pied d'une falaise escarpée, la dernière qui s'élève sur la côte, cette grotte, espèce de vaste chambre de 15 à 20 pieds de haut, est à demi-fermée par les eaux de la mer.

II. — Pau.

1. Grotte de **Betharram**, c. de Nay.

Observ. — Pour arriver à cette belle grotte située à 3 kil. au sud du village, on passe devant les bâtiments du Petit-Séminaire,

on longe la rive gauche du Gave, on pénètre dans la gorge du Riocauque qu'on traverse et on gravit un petit sentier qui mène à l'entrée de la grotte.

° Coléoptères : *Choleva cisteloïdes*, Fröehl. (!), à l'entrée.

— *Pristonychus oblongus*, Sch. (!)

— *Pyrenæus*, Duft. (!)

— *Anopthalmus gallicus*, Delar. (Abeille, Delherm, !)

Observ. — Découvert par feu Delarouzée en 1856.

— *Anopthalmus Rhadamantus*, Lind. (Abeille, etc.)

Observ. — Découvert en 1859 par feu Linder.

— *Aphænops Pandellei*, Lind.

Observ. — Cette espèce a été découverte en 1858 par feu Linder et M. Pandellé, de Tarbes.

— *Feronia microphthalma*, Delar. (Abeille, etc.)

— *Adelops ovata*, Kiesw.

— *Schioedtei*, Kiesw.

— *speluncarum*, Delar. (Abeille, Delherm, !)

— *Leptinus testaceus*, Müll. (!)

— *Machærites Lucantei*, de Saulc.

Observ. — Cette espèce a été découverte par l'auteur en 1876.

Arachnides : *Obisium cavernarum*, L. K.

— *Phalangodes clavigera*, E. S.

Observ. — Cette espèce a été découverte en 1872 par feu Ch. Piochard de la Brûlerie.

— *Ischyropsalis Lucantei*, E. S.

Observ. — Cette espèce a été découverte par l'auteur en 1876.

— *Nemastoma lugubre*, Müll.

— *bacilliferum*, E. S.

— *Ixodes* ?

Mollusques : *Acme cryptomena*, de Fol. et Béril. (!)

III. — Mauléon-Licharre.

1-2. Grottes d'Helette, c. d'Iholdy; dans le terrain granitique; fossiles.

IV. — Oloron Sainte-Marie.

1. Grotte des Eaux-Chaudes, c. de Laruns; cette caverne traversée par un petit courant, s'ouvre à plus de 1.000 m. d'altitude dans la paroi d'un rocher très élevé dominant, à l'Est, la vallée du gave d'Ossau et demandant une heure de montée.

2. Gr. des **Eaux-Bonnes**, c. de Laruns ; au bord du Valentin près de la prétendue villa Castellane.

3. Gr. sans nom, près de Gabas, c. de Laruns.

4. Gr. d'Izeste, d'Espalungue ou d'Arudy (c.), à proximité d'un petit ruisseau et à moins de 2 kil. du gave d'Ossau, sur la route de Saint-Christau aux Eaux-Bonnes, dans les rochers de marbre gris d'Arudy. Son ouverture est en partie fermée par un mur près duquel commence un long corridor qui conduit à la grotte proprement dite ; profonde et une des plus grandes des Pyrénées ; fossiles (F. Garrigou, Martin, Raymond Pottier, Ed. Piette.)

Coléoptères : *Adelops ovata*, Kiesw.

— — — *Schiodtei*, Kiesw.

5. Gr. sans nom, sur le territoire d'Arudy, à 3 kil. env. de la précédente, largement ouverte ; le fond est obstrué par des rochers détachés de la voûte à une époque peu éloignée ; fossiles (Ed. Piette) ; humide.

6. Gr. de **Sainte-Colme**, village situé près d'Arudy (c.) ; fossiles.

7. Gr. de **Rébénac**, c. d'Arudy ; fossiles (F. Garrigou.)

Observ. — Nous ignorons où se trouve la grotte appelée d'**Urion**, dans ce même département.

HAUTES-PYRÉNÉES

I. — Tarbes.

1. Grotte d'**Aurensan**, c. de Tarbes ; non loin de la station d'Andrest ; fossiles.

2. Gr. de **Lubret-Saint-Luc**, com. de ce nom, c. de Trie (note de M. Dumestre).

II. — Argelès.

1. Grotte de **Manhourat**, près Cauterets, c. d'Argelès.

2. Gr. d'**Auzous**, près le village d'Ayzac, au pied de la montagne calcaire d'Ayssi, c. d'Argelès ; suintements.

3. Gr. d'**Agos**, près Vidalos, c. d'Argelès ; située dans les couches inférieures du calcaire liasien ; accès assez difficile.

Observ. 1. — Cette grotte est connue aussi sous le nom de **Bours** ; une deuxième existe encore sur le territoire de cette commune et porte le nom de **Miquelle** (note de M. Beauxis).

Observ. 2. — Près Gez-Argelès, commune et canton de ce nom, se trouvent deux excavations fort profondes appelées **lou Hourat dé las Encantadas** et **lou Castet Sarazi** ; la première n'est autre

chose qu'une mine de plomb argentifère autrefois exploitée (note de M. Laffont).

Observ. 3. — Dans la commune de Villelongue, même canton, existent plusieurs grottes, notamment celle appelée d'**Arribaoût**, à inscriptions antiques, celles de la montagne de Nerbiou, et enfin à quelque distance du hameau d'Ortiac, dans un rocher, une grotte à ouvertures profondes appelée **tuta d'Aouradé**.

4-5. Grs. d'**Estaing** et d'**Arreborocut**, dans les environs de ce village, c. d'Aucun. Celle d'Estaing ou d'Estaingel, située au-dessus du lac, est encore fréquentée par l'ours actuel, d'après M. Garrigou ; fossiles.

6-7. Grs. de **Lourdes**. Celle du **Loup**, située à 1/4 d'heure du châlet de l'Évêque, est un long couloir de 100 m. de long sur la rive gauche du Gave, traversant la montagne, quelquefois humide et se terminant par un précipice de 20 à 30 m. de profondeur. Celle des **Espelugues** ou des **Trois-Portes**, a surtout donné de nombreux fossiles (Milne-Edwards, F. Garrigou).

Coléoptères : *Pristonychus cyanescens*, Fairm. (Delherm, !)

Observ. 1. — Deux grottes détériorées par le temps, dont l'une se trouve au sommet d'un rocher appelé Château, existent dans la com. de Cheust, c. de Lourdes (note de M. Hourcade).

Observ. 2. — Une grotte à inscriptions illisibles gravées dans le roc se trouve sur le versant de la montagne Part, com. d'Ourdis, c. de Lourdes (note de M. Hourcade).

8. Gr. de **Gèdre**, c. de Luz. Située autrefois immédiatement derrière l'auberge Palasset, à 7 kil. de Gavarnie, elle n'est plus, depuis la débâcle du lac de Heas en 1788, que le débouché d'un étroit défilé, ombragé d'arbustes, de tilleuls et de vignes sauvages qui descendent en festons.

III. — Bagnères-de-Bigorre.

1. Grotte du **Bédat**, près Bagnères, dans la mi-côte de la pyramide obtuse qui domine cette ville, formant quatre séries de galeries et de salles communiquant les unes avec les autres par d'étroites ouvertures et s'étendant sur une longueur de 2.300 m. sur laquelle 1.600 m. sont assez faciles à parcourir ; fossiles (Vaussenat, Philippe, Davezac).

Coléoptères : *Anophthalmus Discontignyi*, Fairm. (Abeille, etc. Delherm).

Observ. — Cette espèce a été découverte, en 1862, par M. H. de Bonvouloir, de Bagnères.

— *Aphænops Leschnaulti*, de Bonv. (Abeille, etc., Delherm).

Observ. — Cette espèce a été aussi découverte, en 1860, par le même explorateur.

— *Leptinus testaceus*, Müll (ex Fauvel).

2. Gr. de **Castel-Mouly**, près Bagnères ; au midi de la promenade des Allées-Dramatiques, sur le penchant d'un coteau au pied duquel passe un ruisseau.

— *Anopthalmus Discontignyi*, Fairm. (Abeille, etc., Delherm, !)

— *Anopthalmus Eacus*, de Saulc.

Observ. — Cette espèce a été découverte, en 1863, par M. de Saulcy, de Metz.

— *Anopthalmus Chaudoiri*, Ch. Bris.

Observ. — Cette espèce, très rare, a été découverte, en 1866, par M. Charles Brisout de Barneville, de Saint-Germain-en-Laye.

— *Aphænops Leschnaulti*, de Bonv. (Abeille, Delherm, !, etc.).

3-4. Grs. d'**Aurensan**, près Bagnères ; près du quartier de Caubeta et Allees Maintenon, au pied de la pointe nord-ouest du rocher de ce nom ; aujourd'hui détruites ; fossiles (Philippe, Leymerie, E. et Ch. Frossard).

5. Gr. de l'**Élysée-Cottin**, près Bagnères ; dans le vallon de Col de Ger ; fossiles (Dubarry).

6. Gr. des **Judæous**, près Bagnères.

Coléoptères : *Anopthalmus Eacus*, de Saulc. (Abeille, etc.)

7. Gr. d'**Asté**, c. de Campan, village situé sur la rive droite de l'Adour ; elle se trouve vis-à-vis l'ancienne forteresse dans le parc de la Capucinière de Médous, dont elle porte aussi le nom.

8-10. Gr. de **Campan** (c.) ; la première est située près du village de Baudean, dont elle porte quelquefois le nom, à quelques kil. en avant de Bagnères : fossiles (Dubarry). — La deuxième, sur la rive droite de l'Adour, au pied de la montagne Grise ; échelle, immense stal. au fond. — La troisième, dans la montagne de Serris, à 300 m. au-dessus du niveau de l'Adour ; fossiles (Bareiges).

Coléoptères : *Anopthalmus Eacus*, de Saulc. (Abeille, etc.)

11. Gr. de la **Pindorie**, au sud de la montagne d'Ascle de Mail Arrouy, c. de Campan, ainsi nommée à cause des pindorles ou pendantifs de glace qui s'y trouvent en toute saison ; un lac existe dans cette grotte.

12. Gr. d'**Estalient**, sorte de brèche osseuse située au sommet de la montagne de ce nom ; fossiles (Davezac).

13. Gr. de **Gerde**, c. de Campan ; près de ce village.

Coléoptères : *Anopthalmus Eacus*, de Saulc.

14. Gr. d'**Asque**, à l'Est de Campan et de Bagnères, c. de Labarthe-Mour ; elle est située près de la route, à 4 lieues de Bagnères.

Coléoptères : *Anopthalmus Discontignyi*, Fairm. (Abeille, Tarissan).

15. Gr. de **Lortet**, c. de Labarthe ; dans une montagne au pied de laquelle coule la Neste. Située à 16 m. au-dessus du niveau de la rivière, elle a une ouverture de plus de 12 m. de long, de belles stalactites et est très humide ; fossiles (Ed. Piette, Chaplain-Duparc).

16-17. Grs. de la **Gourgue** et de **Coume-Barade**, entre les villages de Lortet et de Lomné, c. de Labarthe-Mour ; fossiles.

18-22. Grs. d'**Ilhet**, c. de Labarthe ; situées sur la rive droite de la Neste et les plus belles de la vallée : l'une d'elles ne peut être explorée en moins de 3 heures ; elles sont vis-à-vis du village de Sarrancolin et à 21 kil. de Lamemezan.

Observ. — La commune d'Avezac-Prat, c. de Labarthe-Mour, possède deux grottes sur son territoire, d'après M. Dasque.

23. Gr. de **Gargas**, com. de Tibiran-Jaunac, c. de Nestier ; à 3 kil. au S.-E. du village d'Aventignac, entre ce dernier village et celui de Tibiran ; l'ouverture de cette grotte se trouve sur le territoire d'Aventignan, dont elle a pris quelquefois le nom, quoiqu'elle se trouve tout entière sur celui de Tibiran ; une des plus belles des Pyrénées ; fossiles (F. Garrigou, Regnault, de Chasteignier, etc.)

Coléoptères : *Anopthalmus Orcinus*, Lind. (Abeille, etc.)

Observ. — Cette espèce a été découverte en 1858 par feu Linder.

24. Gr. de **Tibiran-Jaunac** ou de **Labarthe**, c. de Nestier ; dans un bois, à 1/2 heure de celle de Gargas, appelée aussi de **las Tachouères**.

Coléoptères : *Anopthalmus crypticola*, Lind.

25. Gr. d'**Espugue**, c. de Nestier et près de Tibiran-Jaunac ; belle et spacieuse.

Observ. — Des grottes riches en stalactites ont été signalées dans la com. de Nistos-Haut, c. de Nestier (note de M. Rumeau).

26. Gr. de **Saint-Arilles**, près du village de Troubat, c. de Mauléon-Barousse ; au pied d'un rocher qui domine à l'Est ce village.

Coléoptères : *Pristonychus oblongus*, Dej. (!)

— *Homalota subcavicola*, Ch. Bris. (!)

Observ. 1. — Cette grotte a 10 m. environ de hauteur sur une assez longue étendue ; dans le fond plusieurs bassins dégorgent successivement leurs eaux dans les réservoirs inférieurs.

Observ. 2. — A l'ouest du château de Bramevaque, com. de ce nom, c. de Mauléon, existe une grotte (note de M. Galan-Bruzaud).

Observ. 3. — Dans la com. d'Anla, même canton, se trouve la caverne appelée grotte de Montbour (note de M. Dasque).

Observ. 4. — Une grotte aussi existe dans la com. de Tilhouse, cant. de Lannemezan, près du quartier appelé Praouiset (note de M. Soulé).

27. Gr. appelée Fontaine-Sainte (Foun-Sancto), dans la vallée de Barousse.

28. Gr. appelée de Nauponts, dans la vallée d'Aure.

29. Gr. d'Aragnouet, village sur la Neste d'Aure, c. de Vieille-Aure.

Coléoptères : *Homalota orcina*, Pand.

Observ. — Cette espèce a été découverte par M. Pandellé, de Tarbes, en 1872.

Observ. — La grotte de Moustachou dans la vallée d'Aure nous est inconnue, ainsi que celle appelée d'Aure. Les auteurs qui n'indiquent point les communes où se trouvent les cavernes rendent toujours difficiles les recherches des explorateurs.

HAUTE-GARONNE.

I. — Villefranche-de-Lauraguais.

1-2. Gr. de Villefranche-de-Lauraguais (arr.), sortes de brèches osseuses dans les environs de cette ville.

II. — Saint-Gaudens.

1-4. Grs. de Mazères, Salat, Roc-Muller, Tropsick, c. de Salies-du-Salat, entre la station de cette dernière ville et celle de Prat-Bonrepos (Ariège).

5. Gr. de Coumeclare, com. de Saleich, c. de Salies-du-Salat, dans la forêt de Saleich. Sur les parois se trouvent gravées de nombreuses inscriptions paraissant avoir une origine très ancienne.

Gr. de Saleich, c. de Salies-du-Salat ; on arrive à cette grotte, située dans la montagne, à deux heures de marche de Prat et à

trois heures de la grotte de Lestelas, en contournant à gauche la chapelle de Notre-Dame-de-Saleich.

Coléoptères : *Nomius græcus*, Cast. (Elhers).

— *Anophthalmus Cerberus*, Dieck (Abeille de Perrin, de la Brûlerie, Delherm).

— *Anophthalmus Elhersi*, Ab.

Observ. — Cette espèce a été découverte en 1870 par M. Elhers, de Carthagène.

— *Adelops ovata*, Kiesw.

— — *inferna*, Dieck (Abeille, de la Brûlerie, Delherm).

Observ. — Cette espèce a été découverte en 1868 par M. Dieck, d'Iéna.

— *Adelops Elhersi*, Ab.

Observ. — Découvert en 1870 par M. Elhers, de Carthagène.

— *Machærites Cristatus*, Ab.

7. Gr. de Bataill, com. de Saleich, c. de Salies-du-Salat; à gauche de la chapelle de Notre-Dame-de-Saleich et presque au sommet d'un pic très élevé; stal.

8. Gr. de Chac, com. de Saleich, c. de Salies-du-Salat; dans un petit bois en face le village de Saleich; assez profonde, échelle.

9. Gr. d'Arbas, c. d'Aspet; à trois heures de marche de Prat (Ariège); très longue, accès difficile, endroits assez escarpés, même dangereux.

10. Gr. de Ganties ou d'Aspet, quoique plus rapprochée du premier village, à 20 kil. de Prat (Ariège), à trois heures de marche environ.

Coléoptères : *Anophthalmus Orpheus*, variété *consorranus*, Dieck (Abeille de Perrin, de la Brûlerie, etc.); enterré dans le talus près de l'entrée, dans un endroit peu calcaire.

— *Adelops ovata*, Kiesenw. (Abeille, de la Brûlerie, etc.); sous les pierres reposant sur un terreau formé de guano de chauves-souris; trouvé aussi par M. René Oberthur dans les mousses de la montagne.

— *Adelops lapidicola*, de Saulc. (de la Brûlerie); sous les pierres du talus de l'entrée.

11. Gr. du Roc-de-Maloi, à une demi-heure de la précédente, traversée par un ruisseau.

Coléoptères : *Homalota subcavicola*, Ch. Bris. (Abeille de Perrin).

12. Gr. d'Argut, à 10 m. du village d'Encausse, situé à 10 kil. de Saint-Gaudens (c. et arr.), sur la route qui mène à cette ville.

13. Gr. d'Isault, près du village d'Encausse, c. de Saint-Gaudens.

Coléoptères : *Anopthalmus crypticola*, Lind. (Abeille, etc.).

14. Gr. de Mauro, à une demi-heure de la précédente, traversée par un cours d'eau.

15. Gr. d'Argut, près du village de ce nom, c. de Saint-Béat.

16. Gr. de Malevezie, c. de Saint-Bertrand-de-Comminges; dans une étroite vallée. On y monte à travers un bois assez fourré. Habitée aux temps modernes, elle offre un large corridor qui va très loin, mais une entrée très basse; fossiles (Ed. Piette).

17. Gr. de Gourdan ou de Montrejeau, c. de Saint-Bertrand-de-Comminges; dans la montagne du Bouchet, 21 m. de long; fossiles (Ed. Piette).

Observ. — Trois autres grottes, voisines de la précédente et communiquant peut-être entre elles, existent dans la même montagne; fossiles (Ed. Piette, E. Cartailhac).

18-19. Grs. de Maylin, près du village de Saint-Paul-d'Oueil, c. de Bagnères-de-Luchon; fossiles.

20. Gr. du Chat, c. de Bagnères-de-Luchon; à 3 heures 1/2 de cette ville, à gauche de la Fontaine-Rouge, près de la grande forêt de Sesartigues, par le village de Montauban-Luchon; stal. ferrugineuses.

Observ. — Près Luchon, entre les villages de Saint-Mamet et Montauban, existe une petite grotte sépulchrable; fossiles (de Chasteignier, M. Gourdon).

21. Gr. d'Aurignac (c.); à une petite distance à l'ouest de ce gros bourg, près de la route qui conduit à Boulogne, dans la colline de Fajoles ou des Hêtres (en patois du pays : las Hajolos). Célèbre par les fossiles découverts en 1852 et 1860 par MM. J.-B. Bonnemaïson, ouvrier terrassier, et feu Édouard Lartet.

22. Gr. de Salherm, village du canton de l'Isle-en-Dodon; fossiles.

ARIÈGE.

I. — Foix.

1. Gr. de la Vache, com. d'Alliat, c. de Tarascon-sur-Ariège, dans la vallée de l'Ariège; fossiles (F. Garrigou).

2-5. Grs. d'Alliat, c. de Tarascon; entre la grotte de la Vache et le village existent d'autres grottes à 100 m. au nord-ouest, en suivant la rive gauche de la rivière; fossiles (F. Garrigou).

6-7. Grs. de Bedeillac-et-Aynat, près le village de Bedeillac,

c. de Tarascon ; la première au bas de la montagne isolée de Soudours, la deuxième au-dessus de la première, près du sommet de la montagne.

Coléoptères : *Pristonychus pyrenæus*, Duf.

— *Adelops pyrenæa*, Lesp.

— *Barnevillei*, de Saulc. (un mâle et une femelle sous une pierre).

Observ. — Cette espèce a été découverte en 1870 par M. Elzear Abeille de Perrin, de Marseille.

— *Pholeuon Querilhaci*, Lesp.

Arachnides : *Scotolemon Lespesi*, Luc.

Observ. — Cette espèce a été découverte en 1859 par feu Lespès. Les grottes de Bedeillac sont remarquables par leur dimension et leur profondeur (environ 2 kil.) ; leurs belles stalactites et stalagmites sont des plus remarquables et des plus brillantes. Leur hauteur et leur masse, par leur hardiesse, laissent bien loin tous les travaux que l'homme pourrait entreprendre pour imiter le travail de l'auteur de la nature ; fossiles (F. Garrigou, Filhol, etc.).

8-13. Grs. des environs de Bedeillac-et-Aynat, c. de Tarascon, situées sur la pente des montagnes de Soudours et Calamès et appelées grottes de Bouichetta, des Meuniers, des Gouttes, de Las Plourgos, de Sabory, de Castel-Audry ; fossiles (F. Garrigou).

14-15. Grs. de Braoutières et de Las Encantados, ou Enchantées, près de Rabat, com. de Saurac, c. de Tarascon ; fossiles (F. Garrigou).

16-22. Grs. de Niaux, c. de Tarascon ; situées sur l'Ariège et appelées grottes de Niaux-Grande, Niaux-Inférieure, Niaux-Petite ou Gendron, du Turq, de Calbière, de Saras et de l'Eau.

Observ. — Ces grottes situées autour et sur les flancs de la montagne qui domine le village de Niaux, sont horribles pour la plupart par leurs blocs de rochers empilés, renferment de petits lacs, possèdent de magnifiques concrétions stalagmitiques et se trouvent près de la route qui va de Tarascon à Vic-Dessos ; fossiles (F. Garrigou, H. Filhol, etc.).

Coléoptères : *Pristonychus angustatus*, Dj. (Delherm).

— *Adelops pyrenæa*, Lesp.

— *Pholeuon Querilhaci*, Lesp. (Delherm).

23-27. Grs. de Sabart, près de l'église de ce nom, com. et c. de Tarascon ; appelées grottes de Sabart-Inférieure, de Sabart-Pouchut, de Sabart-Supérieure, de Sacany et du Midi ; fossiles (F. Garrigou).

Coléoptères : *Pristonychus angustatus*, Dj.

— *Adelops pyrenæa*, Lesp.

— *Pholeuon Querilhaci*, Lesp.

28-29. Grs. de Coumeseil et de Fontanet, com. d'Ornolac, c. de Tarascon-sur-Ariège ; fossiles (F. Garrigou).

Coléoptères : *Anopthalmus Minos*, Lind.

30. Gr. de Lombrive ou des Echelles, à 4 kil. de Tarascon ; située vis-à-vis l'établissement thermal d'Ussat, au-dessus de la rive gauche de l'Ariège et à une trentaine de mètres environ. Elle a deux entrées peu distantes l'une de l'autre dans une montagne voisine d'Ussat qui a 318 m. de haut. Cette grotte, une des plus belles des Pyrénées, de près de 4 kil. d'étendue, était un immense ossuaire où l'on a trouvé les débris de l'homme et de son industrie naissante mêlés à ceux de l'*Ursus spelæus* et de nombreux animaux disparus ; fossiles (J.-B. Noulet, F. Garrigou, Filhol, etc).

Coléoptères : *Pristonychus pyrenæus*, Lesp.

— *Pristonychus latebricola*, Fairm. (Gilmiki).

— *cyanescens*, Fairm.

— *Anopthalmus Minos*, Lind.

Observ. — Ce rare cavernicole dont on n'a trouvé encore que trois exemplaires, aux Echelles, a été découvert en 1858 par feu Linder.

— *Byrrhus pyrenæus*, Dufr. (Delherm), talus qui conduit à l'entrée.

— *Adelops pyrenæa*, Lesp.

— *Pholeuon Querilhaci*, Lesp.

Observ. — Cette espèce, d'après M. Delherm de Larcenne, est très commune à partir des Echelles jusqu'aux lacs.

Arachnides : *Scotolemon Lespesi*, Luc.

31-32. Grs. des Églises et de Ussat-Haut, près de ce dernier village, c. de Tarascon ; fossiles (G. Garrigou).

33. Gr. de Bouan ou des Églises, sur l'Ariège, c. des Cabanes ; près du village de ce nom, à 2 kil. d'Ussat, sur la route qui va à Ax ; fossiles (F. Garrigou, Filhol).

34. Gr. d'Axiat, c. des Cabanes, près du village de ce nom ; fossiles (F. Garrigou).

35. Gr. de Camboseil, com. de Sinsat, c. des Cabanes ; fossiles (J.-B. Noulet, F. Garrigou).

36. Gr. d'Appi, com. du c. des Cabanes ; remarquable, dit-on.

37. Gr. de Caussou-et-Sabenac, c. des Cabanes.

38. Gr. de **Vic-Dessos** (c.), sorte de brèche osseuse; fossiles.

39. Gr. d'**Auzat**, c. de Vic-Dessos; sur la rivière de ce nom, communiquant, dit-on, avec le château-fort de Montreal.

40. Gr. de **Comus**, com. de Fougax-et-Barrineuf, c. de Lavelanet, non loin de Bélesta; fossiles (F. Garrigou).

41. Gr. de **Eelesta**, c. de Lavelanet; dans la magnifique forêt de sapins de ce nom.

Arachnides : *Phalangodes* (*Scotolemon*) *Lespesi*, Lc. (Ch. Piochard de la Brûlerie).

Observ. — L'entrée de cette grotte est un puits perpendiculaire d'une assez grande profondeur. La descente peut être pénible, mais nullement impossible : un naturaliste zélé ne se découragera pas.

42. Gr. des **Sorciers** ou tuta de las **Encantados**, com. de Bélesta, c. de Lavelanet, non loin de la précédente.

Arachnides : *Scotolemon Lespesi*, Luc.

Observ. — Dans la commune de Vilhac-Aiguillanes ou dans celle de Saint-Jean-d'Aigues-Vives, c. de Lavelanet, existe une caverne appelée de l'**Homme-Mort**, située près de la commune de Rivel (Aude) et non loin de la route qui mène de Bélesta à Puivert; cette grotte est très vaste et a près de 800 m. de long. Son entrée est masquée par des rochers qui surplombent; un sentier étroit et dangereux y conduit.

Coléoptères : *Anthrocharis Mestreï*, Ab.

— *Adelops Proserpinæ*, Ab.

Observ. — Ces deux espèces ont été découvertes en juillet 1878 par M. Gaston Mestre, de Toulouse.

43. Gr. de **Rieufourcand**, com. de Bélesta, c. de Lavelanet. Cette grotte très belle et à stalactites et stalagmites magnifiques, est située près la forêt de Bélesta, non loin des limites de l'Arrière et de l'Aude, à 100 mètres environ du hameau de Rieufourcand. Son entrée étroite est formée par une fissure dans le rocher dans laquelle des blocs entiers sont engagés comme des coins; 300 m. environ de profondeur.

Coléoptères : *Adelops curvipes*, de la Brûl.

Observ. — Cette espèce a été découverte en 1872 par feu Piochard de la Brûlerie. D'après M. Mestre, qui a exploré cette caverne, elle se trouve assez loin, dans la quatrième salle.

Arachnides : *Linyphia Proserpina*, E. Sim.

Observ. — Cet Arachnide a été découvert en 1872 par le même observateur et naturaliste.

— *Scotolemon Lucasi*, E. Sim.

— — *Lespesi*, Luc.

44. Gr. de **Lamparou**, dans la même commune et le même canton, non loin des deux précédentes.

Coléoptères : *Adelops curvipes*, de la Brûl.

45. Gr. de **Lavelanet** (c.), à 27 kil. de Foix; occupée par un cours d'eau abondant qui alimente le lavoir et la fontaine publique.

Coléoptères : *Adelops Perieri*, de la Brûl.

Observ. — Cette espèce a été découverte en 1872 par feu Piochard de la Brûlerie.

46. Gr. de **Montsegur**, c. de Lavelanet, sur une montagne voisine du Pic Saint-Barthélemy, vis-à-vis le village de ce nom; entrée très grande, mais peu profonde.

Coléoptères : *Adelops curvipes*, de la Brûl. (Delherm), à l'entrée.

47. Gr. de **Montferrier**, à 3 kil. de ce village, c. de Lavelanet, dans le roc d'Aurouze.

Coléoptères : *Adelops curvipes*, de la Brûl. (Delherm).

48. Gr. d'**Escalas**, près de Foix et de l'église de l'Espioug, simple excavation.

49. Gr. de **Pradières**, village des environs et du c. de Foix; fossiles (F. Garrigou et Filhol).

50. Gr. de **Vernajoul**, c. de Foix; fossiles (F. Garrigou).

51. Gr. de **Lherm**, c. de Foix; creusée dans le massif qui sépare la vallée de l'Herm de celle de Pradières, sur le flanc nord et assez près du sommet, à 9 kil. 1/2 de Foix. Elle dépend du domaine de la Vernière, propriété de M. Louis de Bertrand d'Artiguières, qui l'a libéralement ouverte aux explorations scientifiques. L'entrée de cette grotte est masquée par de gros blocs éboulés; dans l'intérieur, l'étroit vestibule aboutit à une galerie qui se bifurque ensuite en deux couloirs très accidentés aboutissant tous les deux à quatre grandes salles; vaste souterrain de plus de 600 m. de long; fossiles (Alzieu, B. Rames, F. Garrigou, H. Filhol, Noulet, Trutat).

Coléoptères : *Pristonychus Pyrenæus*, Lesp. (Delherm), guano de chauve-souris.

— *Scotodipnus Pandellei*, Saulc., à l'entrée.

— *Adelops Pyrenæa*, dans les deux premières salles (Delherm).

— *Adelops Hermensis*, Ab.

Observ. — Cette espèce a été découverte par M. Abeille de Perrin et feu Piochard de la Brûlerie.

— *Pholeuon Querilhaci*, Lesp.

Arachnides : *Ischyropsalis luteipes*, E. S. (Lespès).

52. Gr. de Loysel, c. et près de Foix ; fossiles (F. Garrigou).

53. Gr. de Labastide-de-Sérou (c.), sur l'Arize ; belle et curieuse grotte.

Coléoptères : *Adelops Piochardi*, Ab. (Delherm).

Observ. — Cette espèce a été découverte en 1872 par feu Piochard de la Brûlerie, à qui elle a été dédiée par M. Abeille de Perrin.

II. — Saint-Girons.

1-2. Grottes de Massat, quoique situées dans la com. de Biert, c. de Massat, à 15 k. de Saint-Girons, l'une au-dessus de l'autre dans le rocher le Keire ou le Quer. à 20 m. environ de la ville ; fossiles (A. Fontan, Ed. Lartet, F. Garrigou).

La grotte supérieure a donné :

Coléoptères : *Adelops Discontignyi*, de Saulc.

Observ. — Cette espèce a été découverte par M. Fél. de Saulcy, de Metz.

— *Adelops zophosina*, de Saulc. ; guano de chauve-souris.

— *Adelops oviformis*, La Brûl.

Observ. — Ces deux espèces d'*Adelops*, peut-être synonymes, ont été découvertes par M. Fél. de Saulcy et feu de la Brûlerie.

La grotte inférieure a donné :

Coléoptères : *Pristonychus Pyrenæus*, Duf.

— *Adelops zophosina*, de Saulc.

Arachnides : *Ischyropsalis luteipes*, E. Sim. (Ch. de la Brûlerie).

— *Scotolemon Lespesi*, Luc.

Diptères, Acariens (indéterminés ou perdus).

3-4. Grs. d'Ustou, c. d'Oust. Celle appelée de Fontsaïnte est traversée par un courant d'eau limpide.

5. Gr. de Fontanet, à 7 kil. environ du village de Seix, canton d'Oust ; fossiles (Filhol, F. Garrigou).

Coléoptères : *Adelops clavata*, de Saulc.

— *Pholeuon Querilhaci*, Lesp.

Observ. — Cette espèce est assez abondante autour des flaques d'eau, des matières excrémentielles, appâts de viande, etc.

6. Gr. de Neuf-Fonts (probablement la même que celle appelée

Naupont par M. Abeille); au-dessous du village d'Aulus, c. d'Oust, près de la source du même nom et à 5 kil. d'Ercé, sur le chemin qui va de Saint-Girons à Aulus; profonde et humide.

Coléoptères : *Pristonychus Pyrenæus*, Duf.

— *Adelops novem-fontium*, de la Brûl.

Observ. — Cette espèce a été découverte en 1872 par M. Leveillé et feu Piochard de la Brûlerie, près du fond de la caverne sous de petits cailloux roulés formant sur le sol en cet endroit une couche assez épaisse autour de viande crue placée comme appât.

— *Machærites*? (inédit).

Observ. — Découvert en 1872 par feu de la Brûlerie, au fond de la grotte, dans la boue semi-liquide.

Arachnides : *Leptoneta infuscata*, E. Sim.

— *Erigone spelæa*, E. Sim.

Observ. — Cette espèce a été découverte par feu de la Brûlerie en 1872.

— *Scotolemon Lespesi*, Luc.

6. Gr. d'Ercé, c. d'Oust; à 6 kil. d'Aulus-les-Bains, sur le flanc de la montagne qui domine le village et sur la rive gauche du Garbet; puits perpendiculaire à descente difficile.

7. Gr. d'Aulegnac, près du hameau d'Ourjout, com. de Bordes, canton de Castillon; un ruisseau y prend sa source.

8-9. Grs. de Cigalères et des Corneilles, com. de Senthein, c. de Castillon; très élevées, sur la route qui mène de Brocard aux mines du Ben-Taïou.

10. Gr. de Moulis, c. de Saint-Girons; l'entrée excessivement petite de cette grotte, située sur les bords du Lez, touche au village de ce nom.

Coléoptères : *Anophthalmus Pluto*, Dieck.

Observ. — Ce cavernicole a été découvert en 1868 par M. Dieck d'Iena. On le trouve près de l'entrée, sur les croutes calcaires à l'entrée de la grande salle et à l'angle gauche près d'une pente humide et raide garnie de stalact.

— *Anophthalmus Cerberus*, Dieck.

Observ. — Cette espèce a été découverte en 1868 par le même explorateur.

— *Adelops clavata*, de Saulcy.

Observ. — Découvert en 1868 par M. Dieck, comme les deux espèces précédentes; dans le sable piétiné.

— *Homalota subcavicola*, Ch. Bris.; guano.

Arachnides : *Scotolemon Lespesi*, Luc. (intérieur, fentes du roc).

— *Leptoneta microphthalma*, E. S.

Diptères et Microlepidoptères indéterminés, avec *Choleva cisteloïdes* et *angustata*, à l'entrée.

11. Gr. d'Aubert ou du Sendé, com. de Moulis, c. de Saint-Girons ; située à moitié escarpement de la montagne qui domine à l'Est le hameau d'Aubert, à 4 kil. environ de Saint-Girons et à 200 mètres d'altitude, cette grotte, très remarquable, porte aussi le nom de *Traou del débrémbèri* ou trou de l'oubli. Son entrée est cachée par des buis et des ronces sauvages, au dessous et à gauche d'un petit champ cultivé, le seul de toute la montagne ; un sentier conduit dans cette direction ; fossiles.

Coléoptères : *Pristonychus pyrenæus*, Duf.

— *Anophthalmus Orpheus*, Dieck.

Observ. — Cette espèce a été découverte en 1868 par M. Dieck. On la trouve à l'entrée sous les premières pierres exposées au soleil, à 25 cent. de profondeur dans la terre, sous les pierres profondément enfoncées, même dans la boue semi-liquide.

— *Anophthalmus Pluto*, Dieck ; près des flaques d'eau à l'intérieur.

— — *Cerberus*, Dieck.

Observ. — Ce cavernicole a été découvert en 1868 par le même explorateur.

— *Anophthalmus Bucephalus*, Dieck.

Observ. — Ce très rare cavernicole dont il n'a été trouvé jusqu'à ce jour qu'un seul exemplaire a été découvert dans cette grotte en 1868 par M. Dieck.

— *Anophthalmus Trophonius*, Ab.

Observ. — Ce rarissime Anophthalme que M. Delherm de Larcenne avait découvert en 1872 dans la grotte de Peyrounard, près du Mas-d'Azil a été retrouvé dans cette grotte en 1874 par cet habile et heureux chercheur, mêlé à l'*An. Orpheus* et dans les mêmes conditions.

— *Adelops clavata*, de Saulc. (Abeille, Marquet, Gavoy, Delherm, !).

— *Adelops Ehlersi*, Ab. (Marquet, 1874) ; guano.

— — *Diecki*, de Saulc. (Abeille, Marquet, Gavoy, Delherm, !, etc.)

Observ. — Découvert en 1868 par M. Dieck. On le trouve à l'extrémité de la grotte près du couloir qui conduit à la grande salle.

Arachnides : *Linyphia tenebricola*, E. S. (G. Mestre).

— *Obisium cavernarum*, L. K.

- *Ischyropsalis pyrenæa*, E. S.
- *Phalangodes Lespesi*, Lc.
- *Nemastoma pyrenæum*, E. S. (Ch. de la Brûlerie).

12. Gr. de **Fontsaint**, non loin des grottes précédentes, c. de Saint-Girons.

Coléoptères : *Adelops clavata*, de Saulc.

— *Antrocharis dispar*, Ab.

Observ. — Cette espèce a été découverte en 1875 par M. Elzéar Abeille de Perrin.

13. Gr. de **Ountouno**, près Saint-Girons (c.).

Coléoptères : *Homalota subcavicola*, Ch. Bris.

14. Gr. d'**Olot** ou **Olote**, à un quart d'heure de Saint-Girons (c.), très difficile à explorer à cause du ruisseau qui la traverse dans toute sa longueur la plus grande partie de l'année et la remplit quelquefois entièrement.

Coléoptères : *Pristonychus terricola*, var. *cyanescens*, Fairm.; guano à l'entrée.

— *Adelops Stygia*, Dieck.

Observ. — Découvert en 1868 par M. Dieck. On le trouve près de l'entrée le long des parois, grimpant près du cours d'eau, dans guano.

— *Homalota subcavicola*, Ch. Bris. (Abeille).

15. Gr. de **Lucner**, com. de Moulis, c. de Saint-Girons ; très longue mais très étroite.

16. Gr. d'**Auriac**, com. de Moulis, c. de Saint-Girons ; d'un accès difficile, échelle nécessaire.

17. Gr. du **Col d'Avant**, com. de Montegut, c. de Saint-Girons.

18-19. Grs. de **Montgauch**, c. de Saint-Lizier ; dans un coteau voisin de ce village ; assez profondes.

20. Gr. de **Laguère**, com. de Montesquieu-Avantès, c. de Saint-Lizier.

21. Gr. de **Montesquieu-Avantès**, c. de Saint-Lizier ; cette grotte est située sur le flanc d'un coteau, à 4 kil. de Saint-Girons : on y pénètre par une ouverture assez vaste et l'on y rencontre deux salles qui ont fourni d'assez nombreux fossiles (F. Garrigou, abbé Pouech, Trutat, Fél. Regnault, etc.).

Coléoptères : *Adelops Saulcyi*, Ab.

Observ. — Cette espèce a été découverte en 1870 par MM. Abeille de Perrin, Bonvouloir et Ehlers.

22. Gr. de **Gajan**, c. de Saint-Lizier ; sur la rive droite du

Salat et sur la route de Prat-Bonrepos à Saint-Girons, au lieu appelé **Las Roques**, une des plus longues de la contrée ayant, dit-on, plusieurs kilomètres.

23-24. Gr. de **Coumemajou**, com. de Montgauch, c. de Saint-Lizier ; dans la forêt de ce nom ; entrée très petite, intérieur de petites dimensions, mais, d'après le guide J.-M. Brunet, des grottes très profondes existeraient près du même coteau.

25. Gr. de **Miguet**, com. et c. de Saint-Lizier ; l'entrée est à 500 mètres de la ville de Saint-Lizier. Pour arriver à cette grotte, on suit d'abord la route de Saint-Girons à Saint-Lizier et avant la côte on prend à gauche, le long des prairies, en cotoyant un escarpement calcaire ; la grotte est au-dessous d'une vieille tour de moulin ; fossiles.

Coléoptères : *Pristonychus cyanescens*, Fairm. (Abeille, de la Brûlerie.).

26. Gr. de **Bouque**, com. de Cazavet, canton de Saint-Lizier ; à la naissance de la Gouarèze qui prend sa source dans cette grotte.

27. Gr. de **las Artigos**, com. de Cazavet, près du hameau de Cazeaux, c. de Saint-Lizier ; sur le flanc d'un coteau à un quart d'heure du village ; petite et assez sèche.

Coléoptères : *Anophthalmus Cerberus*, Dieck (Delherm, !); sur les parois de la grotte.

28. Gr. de **Lestélas**, à 7 kil. environ du village de Cazavet, à quatre heures de marche de Prat, dans la montagne de ce nom ; entrée et voûte imposantes et grandioses.

Coléoptères : *Carabus nemoralis*, variété (Gavoy), *Leistus spinibarbis* (Gavoy, !), *Feronia madida*, var. *concinna* (intérieur avec *Feronia spadicea*), *Choleva cisteloïdes* (Delherm), et *Geotrupes Pyrenæus*, à l'entrée de la grotte sous les premières pierres.

— *Pristonychus pyrenæus*, Duf. ; sous les pierres à l'intérieur.

— *Anophthalmus Cerberus*, Dieck.

— — *Cerberus*, var. *inæqualis*, Ab.

Observ. — Cette variété, d'Abeille de Perrin, se trouve comme le type errant sur le sol et sous les pierres non adhérentes.

— *Anophthalmus Ehlersi*, Ab. (Abeille, Marquet, de la Brûlerie).

Observ. — Cette espèce rare a été découverte en 1870 par M. Ehlers. de Carthagène.

— *Adelops inferna*, Dieck ; près des flaques d'eau, des amas de saletés et détritius.

— *Adelops Elheresi*, Ab. (de la Brûlerie); dans la terre.
— — *clavata*, de Saulc. (Delherm,!); sous les pierres, amas de détritits, etc.

Arachnides : *Leptoneta microphthalma*, E. Sim.

— *Ischyropsalis Pyrenæa*, E. Sim.

— *Scotolemon Lespesi*, Luc.

— *Blothrus Abeillei*, E. Sim.

Observ. — Ce remarquable Cheliféride a été découvert en 1870 par M. Elzéar Abeille de Perrin.

N. B. — A l'entrée de la même caverne, sous les pierres, ont été trouvés aussi les Coléoptères suivants :

— *Adelops Schiodtæi*, Kiesw.

— — *lapidicola*, de Saulc.

— *Macharites cristatus*, de Saulc.

Observ. — Découvert en 1870 par M. Abeille de Perrin sous une grosse pierre près de l'entrée.

29 Gr. de Peyort, com. de Prat-Bonrepos, c. de Saint-Lizier ; à 2 kil. environ de ce village. L'entrée de cette grotte est d'abord très étroite ; ensuite elle offre de belles salles, de magnifiques stalactites et est d'une assez grande étendue.

Coléoptères : *Anophthalmus Cerberus*, Dieck.

Observ. — Cette espèce a été découverte en 1868 par M. Dieck, sous les pierres à l'entrée, le long des parois et surtout vers le fond près des flaques d'eau.

— *Anophthalmus Orpheus*, Dieck.

Observ. — Découvert par M. Dieck en 1868 ; dans les mêmes conditions que le précédent.

— *Anophthalmus Charon*, Dieck.

Observ. — Cette variété de l'*Anophthalmus Cerberus*, Dieck, a été retrouvée en 1873 par M. Gavoy, de Carcassonne.

— *Anophthalmus Tiresias*, de la Brûl.

Observ. — Cette espèce a été découverte en 1872 par feu Piochard de la Brûlerie, marchant sur la boue autour d'une flaque d'eau.

Arachnides : *Leptoneta convexa*, E. Sim.

— *Scotolemon Lespesi*, Luc.

30. Gr. de Mongautin, com. de Prat, c. de Saint-Lizier ; voisine de la précédente, entrée aussi très étroite ; 40 m. environ de longueur.

Coléoptères : *Anophthalmus Cerberus*, Dieck.

— — *Orpheus*, Dieck (Gavoy) ; sur stalactite humide.

31. Gr. de **Sainte-Croix-de-Volvestre** (c.), sur la rivière Volp, à 22 kil. de Saint-Girons ; située à 10 m. de la ville dans un ravin boisé à sol argileux et humide.

Coléoptères : *Pristonychus pyrenæus*, Fairm. (de la Brûlerie).

32. Gr. dite **Trou du Mort**, com. et c. de Sainte-Croix ; de l'autre côté du ravin.

Coléoptères : *Homalota subcavicola*, Ch. Bris.

33. Gr. de **Tourtouse**, dans la com. de ce nom, c. de Sainte-Croix-de-Volvestre.

III. — Pamiers.

1. Gr. de **Portel**, près Sarguet ou de **Crampagna**, com. de Loubers, c. de Varilles. Un ruisseau qui se précipite dans l'Ariège sort du fond de cette grotte spacieuse (plus de 400 m. d'étendue).

Coléoptères : *Anophthalmus Cerberus*, Dieck (Abeille).

— *Adelops longicornis*, de Saulc.

Observ. — Cette espèce a été découverte en 1870 par MM. Abeille, de Bonvouloir et Ehlers.

— *Antrocharis dispar*, Ab.

Observ. — Cette espèce a été découverte en 1875 par M. Elzéar Abeille de Perrin.

2. Gr. de **Varilles** (c.) ; sur la rive droite de l'Ariège, assez curieuse.

3-4. Grs. de **Larroque**, aux environs de ce village, c. de Mirepoix ; plus rapprochées cependant de Lavelanet de l'arr. de Foix et situées sur la Toire, l'une appelée **Tuta de Peyro traoucado**, l'autre de l'Entounadou.

5. Gr. du **Mas d'Azil** (c.), à 29 kil. à l'Ouest de Pamiers, sur la route de Saint-Girons, dans la haute vallée de l'Arize ; sorte de tunnel creusé par les eaux à travers la montagne sous laquelle passent la route et le torrent. La porte d'entrée qui a 20 m. soutient des assises de 140 m.. la galerie principale est large de 30 m. et longue de 410 m. ; un pilier énorme de 10 m. soutient au milieu la voûte de la caverne ; fossiles (F. Garrigou, H. Filhol, Fél. Regnault, etc.)

Coléoptères : *Anophthalmus Cerberus*, variété *inæqualis*, Ab. (chambres supérieures).

— *Adelops Abeillei*, de Saulc.

Observ. — Cette espèce a été découverte en 1870 par MM. Abeille, de Bonvouloir et Ehlers, dans un endroit humide appelé La Fontaine.

6. Gr. de **Peyrounard**, com. et c. du Mas d'Azil ; au milieu du plateau qui continue la colline de la grande grotte du Mas d'Azil, sur la rive gauche de la rivière, à 1 heure environ de la précédente. C'est une cavité peu profonde et largement ouverte.

Coléoptères : *Anophthalmus Cerberus*, var. *inæqualis*. Ab. (de la Brûlerie, Delherm.).

— *Anophthalmus Trophoniuss*, Ab.

Observ. — Cette remarquable espèce a été découverte, en septembre 1872, par M. E. Delherm de Larcenne, de Gimont, et retrouvée en 1874 par cet habile explorateur dans la grotte d'Aubert, c. de Saint-Girons.

— *Adelops Abeillei*, de Saulc. (de la Brûl.)

— — *crassicornis*, de la Brûl.

Observ. — Cette espèce a été découverte en 1872, par feu Piochard de la Brûlerie.

— *Pholeuon Querilhaci*, Lesp. (de la Brûlerie, Delherm).

PYRÉNÉES-ORIENTALES.

I. Perpignan.

1-2. Grs. de **Saint-Antoine-de-Calamus**, c. de Saint-Antoine-de-Fenouillet ; sur les bords de l'Agly et sur la limite de l'Aude et des Pyrénées-Orientales ; brillantes stal.

3. Gr. des **Fées**, de las **Encantades** ou de **Vingrau**, sur le territoire de cette commune, c. de Rivesaltes.

4. Gr. de **Corbère**, c. de Millas ; belles cristallisations.

Observ. — On ne peut visiter cette grotte qu'à une certaine distance, à cause du bruit épouvantable d'un torrent souterrain, l'agitation de l'air produite par cette chute dans quelque abîme et l'humidité dont il est impregné éteignant les flambeaux si l'on tentait d'aller plus loin.

5. Gr. appelée d'**Argou** ou d'**Argon** ? mentionnée dans cet arrondissement mais dont nous ignorons la localité exacte.

6-7. Grs. de **Perpignan** ; sorte de brèches osseuses qui existent dans les environs de cette ville ; fossiles.

II. Prades.

1. Grs. de **Corta** ou **Cova Bastère**, à Villefranche-de-Conflent (c.), sur la rive droite de la Tet.

Observ. — L'ouverture se trouve dans la contrescarpe du fossé, du côté du midi de la place, fermée par une muraille crénelée.

Elle est décorée à l'intérieur de nombreuses congelations et cristallisations représentant dans leur assemblage des rapprochements assez singuliers avec divers objets d'art.

Coléoptères : *Pristonychus Jacquelinii*, Boield. (René Oberthur).

— *Feronia Dufouri*, Dj. (René Oberthur).

— *Machærites Mariæ*, Duv. (de Saulcy, R. Oberthur).

— *Adelops Bonvouloiri*, Duv. (de Saulcy, René Oberthur).

Observ. — Cette espèce, comme la précédente, a été découverte en 1858, par feu Jacquelin Duval.

— *Trogloorhynchus Martini*, Fairm.

Observ. — Cette espèce a été découverte en 1860 par le docteur Ch. Martin.

2. Gr. de **Sirach**, com. de Ria, c. et à 4 kil. de Villefranche ; remarquable.

3. Gr. de **Fouilla**, c. et ar. de Prades ; fossiles.

4. Gr. de **Saint-Pierre**, c. de Prades ; située un peu au-dessus de l'ermitage de ce nom, sur une montagne des environs de Villefranche, cette grande caverne peut contenir plus de 3,000 bêtes à laine qui s'y réfugient en temps d'orage.

III. — Cérêt.

1. Gr. de **Banyuls-les-Aspres**, c. de Cérêt, à 15 kil. de Perpignan.

Coléoptères : *Pristonychus cyanescens*, Fairm. (R. Oberthur).

— *Catops*? (d'après M. R. Oberthur).

2. Gr. des **Fées** ou de **las Encantados**, com. du Tech, c. de Prats-de-Mollo, à 7 kil. de ce canton sur le chemin d'Arles.

3. Gr. d'**En Britchot** ou **Britchut**, près des eaux thermales de la Preste, c. de Prats-de-Mollo ; très belles stalactites.

Coléoptères : *Adelops Delarouzei*, Fairm. variété *Brucki*, Fairm.

Observ. — Cette espèce a été découverte par feu Delarouzée et M. le docteur A. Grenier.

4. Gr. appelée **Cova d'en Pey**, com. de Montferrer, c. d'Arles ; à 52 kil. de Perpignan.

Coléoptères : *Adelops Delarouzei*, Fairm.

5. Gr. d'**Arles-sur-Tech** (c.).

Coléoptères : *Trogloorhynchus Mayeti*, Fairm. (sous des monceaux de bois).

Observ. — Ce Curculionide a été découvert en 1877 par M. Valéry Mayet, de Montpellier.

6. Gr. de **Cortsavy**, canton d'Arles.

AUDE.

I. — Carcassonne.

1-2. Grs. de **Caunes**, c. de Peyriac-Minervois ; sur la limite de l'Aude et de l'Hérault et sur la rivière Argent-Double, dans la montagne Noire.

3. Gr. de **Mas-Cabardès** (c.) ; dans les environs de cette ville ; fossiles.

4. Gr. de **Padern**, c. de Tuchan ; située dans une épaisse couche de calcaire nummulitique qui occupe la base du Mont-Tauch, sommet le plus élevé des Cerbières (820 m.). L'entrée de cette grotte, basse et restreinte, polie par le passage réitéré des habitants, est orientée à l'ouest et bien abritée du vent. Une source incrustante coule auprès de cette grotte qui se compose de deux salles dont la première est assez éclairée et dont la seconde a fourni de nombreux fossiles (A. Barnier).

II. — Castelnaudary.

1. Gr. de **Fanjeaux** (c.) ; près de Villasavary ; fossiles (Tournal).

III. — Limoux.

1. Gr. d'**Azat** (c.) ; non loin de Quillan.

Coléoptères : *Adelops Chardonis* (inédit).

2. Gr. de l'**Homme-Mort**, près Quillan (c.).

Arachnides : *Obisium Abeillei*, E. S. (Val. Mayet).

Observ. — Nous pensons que cette grotte est la même que celle de ce nom signalée dans le département de l'Ariège et placée sur la limite de ces deux départements.

3. Gr. de **Ginols**, com. de ce nom, c. de Quillan ; voisine de ce village.

Arachnides : *Astrobunus grillator*, E. S.

Observ. — Cette espèce a été découverte en avril 1979 par M. Eug. Simon, de Paris.

4. Gr. de **Nebias**, c. de Quillan ; entrée située entre ce village et Quillan, dans une espèce d'entonnoir formé par des rochers.

Coléoptères : *Pristonychus oblongus*, Dj. (au fond de la grotte).

— *Antrocharis Mestrei*, Ab. (G. Mestre, V. Mayet).

Observ. — Cette magnifique espèce a été découverte en juillet 1878 par MM. Valéry Mayet, de Montpellier, et Gaston Mestre, de Toulouse, à qui elle a été dédiée par M. Abeille de Perrin.

— *Adelops subcurvipes*, Ab. (G. Mestre).

Observ. — Découvert par le même entomologiste, aussi à la même époque.

Arachnides : *Phalangodes (Scotolemon) Lespesi*, Lc. (G. Mestre).

5. Gr. de **Belvis**, c. de Belcaire; près du village de ce nom et sur le flanc d'une montagne voisine. L'entrée de cette grotte est vaste, l'intérieur est une sorte de galerie humide de 100 mètres environ de profondeur.

Coléoptères : *Adelops subrectipes*, Ab. (G. Mestre).

Observ. — Cette espèce a été découverte en août 1878 par M. Gaston Mestre, de Toulouse.

6. Gr. d'**Espezet**, c. de Belcaire; on y arrive par un sentier de chèvres peu suivi; très longue, mais intérieur étroit et tortueux.

Coléoptères : *Adelops Hecata*, (G. Mestre).

Observ. — Découvert en août 1878 par le même zélé explorateur.

IV. — Narbonne.

1. Gr. de **Palumeros**, près de Portel, village du canton de Sigean.

2. Gr. de **Sallèles**, c. de Ginestas, sur le canal de Narbonne; fossiles.

3-4. Grs. de **Bize**, c. de Ginestas; sur la Cesse et dans la vallée de Las Fons; celle appelée **des Moulins** est voisine de la première.

Observ. — Ces grottes avaient été entièrement comblées par un limon renfermant la quantité prodigieuse d'ossements de toutes espèces d'animaux et d'autres objets de l'époque préhistorique découverts en 1826 et 1828 par feu Tournal et depuis cette époque par d'autres géologues.

5-6. Grs. de **Fausan**, à quelques lieux de celles de Bize, dans le même canton; fossiles.

7. Gr. de la **Crouzade**, com. de Gruissan, c. de Coursan. Cette excavation porte dans le pays le nom de **Trou de la Crouzade**, à cause d'une sorte de fenêtre ou croisée percée dans le rocher et par laquelle la grotte reçoit une vive lumière. Couloir étroit de 15 mètres au début, ensuite l'espace s'agrandit, la voûte s'élève à 18 mètres de hauteur et en montant toujours on arrive sur une couche de terre qui est le gisement de nombreux fossiles (Rousseau). Située dans la montagne de la Clappe, elle se termine à 72 mètres de l'entrée.

Observ. — D'autres stations seraient signalées dans la même montagne.

HÉRAULT.

I. — Montpellier.

1. Gr. de **Baillargues-et-Colombiers** ou du **Carabin**, c. de Castries ; fossiles.

2. Gr. du **Druide** ou de **Gallargues-le-Petit**, c. de Castries ; dans une gorge à 6 kil. nord de l'église ; fossiles (Ch. Jeannel).

3. Gr. de **Vendargues**, c. de Castries ; à l'est de Montpellier ; fossiles.

4-5. Grs. de **Villeneuve-les-Maguelonne**, c. de Frontignan, à 2 kil. de Montpellier. Celle appelée **La Madeleine** possède une entrée très large dans le roc, un lac à l'intérieur, de belles stalactites et est la plus curieuse de celles qui y existent.

Observ. 1. — La grotte de la **Madeleine** ou de la **Magdeleine** a fourni des fossiles à M. A. Munier.

Observ. 2. — La grotte de **Mireval**, com. de ce nom, c. de Frontignan, a donné aussi de bons résultats au même explorateur.

Observ. 3. — Deux grottes sépulcrales sont encore signalées par M. Munier dans le massif central de la **Gardéole**, sur la limite des communes de Frontignan et de Gigan ; fossiles.

6. Gr. de **Lunel-Viel**, c. de Lunel et à 4 lieues de Montpellier ; dépôt considérable d'ossements fossiles.

7-8. Grs. de **Lunel** (c.) ; sorte de brèches osseuses.

Observ. — La grotte de la **Tour de Farges**, com. de Lunel (c.), peu éloignée de la précédente, a fourni quelques fossiles (A. Milne-Edwards).

9-10. Grs. de **Cette** (c.) ; sorte de brèches osseuses.

11-12. Grs. de **Montpellier** (c. et ar.) ; sorte de brèches osseuses.

13. Gr. de **Lavalette**, c. et près Montpellier ; fossiles.

14-15. Grs. de **Gigan**, c. de Mèze ; près l'étang de Thau. La première, appelée grotte du **Col de Gigan**, se trouve vers le sommet de la courbe de l'**Homme-Mort**, sur les limites de la commune du côté de Frontignan ; 7 m. de profondeur ; fossiles (A. Munier). — La deuxième, appelée grotte de l'**Homme-Mort**, du nom du vallon vers lequel elle se trouve, a une entrée difficile, étroite, ovale, suivie presque immédiatement d'un saut de 2 m. en contrebas et de trois petites salles qui descendent rapidement ; fossiles (A. Munier).

16. Gr. de **Saint-Guilhem-le-Désert**, à 1 lieue de ce village, c. d'**Aniane**, sur l'Hérault ; vaste, belles stalactites.

Observ. — Dans l'intérieur, un énorme rocher, détaché de la voûte, y forme une arcade naturelle sous laquelle les curieux ne passent pas sans éprouver une certaine crainte.

17. Gr. de la **Salpêtrière**, à Cazilhac-le-Bas, c. de Ganges ; à quelques pas de la route qui conduit de Ganges à Saint-Laurent-le-Minier ; 150 m. de long environ ; fossiles.

18. Gr. de **Larroque**, c. de Ganges ; à 1^r kil. environ de ce village, sur le flanc de la montagne qui domine la route de Ganges à Montpellier ; creusée à la base du massif jurassique du Thaurac, à peu de distance du chemin. L'entrée, qui s'ouvre à 40 m. environ au-dessus du lit de l'Hérault, a 4 m. de hauteur et 3 m. de largeur ; 14 m. de long environ ; fossiles (Boutin, P. Gervais).

19. Gr. de l'**Aven-Laurier**, com. de Larroque, c. des Ganges ; dans la même montagne que la précédente ; on y arrive par le sentier étroit et difficile appelé **Pas de l'Escalette**. L'entrée de cette grotte est à 50 m. environ au-dessus du Thaurac, sur son flanc occidental. C'est un couloir bas et étroit, encore en partie obstrué par de grosses pierres, et qui donne accès à deux salles, l'une entièrement obscure, l'autre éclairée par la grande cavité de l'**Aven-Laurier** ; fossiles (Boutin, P. Gervais, etc.)

20. Gr. **Douce** (baoumo douço), près Saint-Bauzile-de-Putois, quoique située dans la même com. de Laroque, c. des Ganges ; à 150 m. de la précédente, 60 m. de long ; fossiles.

21-23. Grs. des **Baumettes** (3), des **Baumelles** et de **las Lecos**, à 3 kil. de Ganges (c.) ; sur la crête de la montagne qui domine à gauche le ruisseau de Rieutort, près du domaine de la **Mouze** ; fossiles (Boutin, Jeanjean, Molinier, etc.)

Observ. — Des échelles de 5 m. sont nécessaires pour pénétrer dans la première et la troisième caverne ; celle du milieu n'a que 10 m. de long.

24-25. Grs. de **Chanson** et des **Demoiselles**, à Saint-Bauzile-de-Putois, c. de Ganges ; dans le rocher de Thaurac, rive occidentale de l'Hérault, à 1,500 m. environ du village de Saint-Bauzile ; on arrive à l'entrée de ces deux grottes voisines l'une de l'autre, par un bois qui couronne le rocher ; très belles stalactites ; échelles ; fossiles.

Coléoptères : *Pristonychus Balmæ*, Delar. (ex Alb. Fauvel).

— *Adelops lucidula*, Delar.

Observ. — Cette espèce a été découverte en 1859 par feu Delarouzée, sous des détritits de paille moisie, à une grande profondeur.

Arachnides : *Obisium Cerberus*, E. S. (Abeille).

Observ. — Cette espèce a été découverte par M. Elzéar Abeille de Perrin, de Marseille.

— *Sabacon paradoxus*, E. S. (Abeille de Perrin).

Observ. — Découvert par le même naturaliste.

Myriapodes : *Blaniulus*? voisin du *B. guttulatus*, trouvé par feu le professeur Paul Gervais.

II. — Saint-Pons.

1. Gr. du Pontil, près Saint-Pons (c. et ar.); fossiles (Paul Gervais).

2. Gr. d'Aldène, com. de Cesseras, c. d'Olonzac ; très vaste et très curieuse, composée de salles et de galeries tantôt spacieuses, tantôt étroites ; fossiles (Paul Gervais, J. Julien).

3. Gr. de Cesseras, de la Minerve, à cause du voisinage de cette commune ou Baume de la Coquille, c. d'Olonzac. Elle est située sur une pente rapide des coteaux qui bordent la Cesse et son sol comme sa voûte sont d'un beau marbre noir ; fossiles.

Arachnides : *Obisium cavernarum*, L. K. (E. Simon).

— *Chthonius microphthamus*, E. S. (E. Simon).

4-5. Grs. de Saint-Chinian (c.), à stalactites et cascades magnifiques ; dans une montagne calcaire des environs.

6. Gr. de Julio ou de Saint-Julien, hameau de la com. d'Olargues (c.), sur le Jaur ; assez vaste et à belles stalactites.

III. — Lodève.

1. Gr. de Saint-Etienne-de-Gourgas, village du c. de Lodève, à 7 kil. environ de cette ville ; au pied des rochers bordant le cirque calcaire appelé dans le pays la Fin du Monde.

2. Gr. du Cros, com. du c. de Caylar ; fossiles (E. Thomas).

IV. — Béziers.

1 Gr. de Pézenas, (c) ; sorte de brèche osseuse, dans les environs de cette ville.

2. Gr. sépulcrale de Rocca Blanca, près Cabrières, c. de Montagnac ; fossiles (Graff, P. Gervais, E. Dumas, etc.)

Observ. — Située sur le côté méridional de la colline de Bel-lavade, à 100 m. environ au-dessus de la Boyne et découverte en 1859 par M. Graff, elle a 24 m. de long d'un côté et 10 m. de l'autre.

3. Gr. de **Caramaou** (qui a mauvaise mine), com. de Montesquieu, c. de Roujan. Située au ténement de Valeuzières, à une altitude de 225 mètres au-dessus du niveau de la mer, cette grotte a deux ouvertures, l'une au midi, l'autre au couchant; fossiles (A. Fabre, Sabathier-Desarnauds).

GARD.

I. — Nîmes.

1. Gr. de **Pondres**, com. de Villevieille, c. de Sommières; fossiles (de Christol, Em. Dumas, etc.)

2. Gr. de **Souvignargues**, dans la com. de ce nom, c. de Sommières; fossiles (de Christol, Em. Dumas, etc.)

II. — Uzès.

1. Gr. de **Saint-Privat**, com. de Vers, c. de Remoulins; située dans la vallée du Gardon et propriété de M. Calderon; fossiles. (Cazalis de Fondouce).

2. Gr. appelée **Sartanette**, com. et cant. de Remoulins, située sur la rive gauche du grand chemin entre Lafoux et le pont du Gard; fossiles (Cazalis de Fondouce).

3. Gr. du **Pont-du-Gard**, com. et cant. de Remoulins; fossiles (Cazalis de Fondouce).

4-5. Grs. de **Montelus**, près du village de ce nom, c. de Pont-Saint-Esprit; fossiles.

6. Gr. de **l'Olivette**, com. de Cornillon, c. de Pont-Saint-Esprit; fossiles (d'Hombres-Firmas, 1848, Ed. Fraissinet, Cazalis de Fondouce).

7. Gr. d'**Aubussargues**, c. de Saint-Chaptes; dans la commune de ce nom; fossiles (Aurès).

Observ. — Plusieurs grottes sont signalées près Montfaucon, c. de Roquemaure, à la base d'une longue chaîne de collines taillées en falaises près de ce village.

III. Alais.

1. Gr. de **Payau**, com. de Bouquet, c. de Saint-Ambroix fossiles.

2-3. Grs. de **Bouquet**, c. de Saint-Ambroix; à 500 m. du point culminant de la montagne de ce nom, voisines l'une de l'autre; la deuxième est cachée au milieu des rochers à pic qu'il faut escalader par un étroit sentier.

4. Gr. de **Redollet**, com. de Navacelles, c. de Saint-Ambroix, dans la forêt de ce nom.

5. Gr. de l'**Olivette**, com. et c. d'Alais; fossiles.

6. Gr. de l'**Ermitage**, com. d'Alais; près du pont Gisquet, 20 m. de long.

7. Gr. du **Fort** ou de **Mialet**, com. de ce nom, c. de Saint-Jean-du-Gard; située à 400 m. en amont du village et ayant environ 80 m. de long, cette grotte est célèbre par les richesses paléontologiques extraites depuis plus de 40 ans (Jeanjean, etc.)

8-10. Grs. de **Pongy**, de **Combet** (stal.), de **Trabuc** (excessivement profonde), situées dans la même com. et voisine de la précédente.

11. Gr. d'**Anduze** (c.); près de cette ville; fossiles.

12. Gr. dite de la **Grande-Baume**, com. de Brouzet, c. de Vézenobres; près de la montagne du Bouquet; 70 m. environ de long.

13. Gr. d'**Aven à trois gorges**, com. de Brouzet, c. de Vézenobres; très profonde et voisine de la précédente; fossiles (Jeanjean).

14. Gr. de la **Curiosité**, com. de Bouzet, c. de Vézenobres; dans la forêt, 50 m. de long; fossiles.

15. Gr. de **Seynes**, c. de Vézenobres; 100 m. de long; fossiles.

IV. — Le Vigan.

1-2. Grs. des **Demoiselles**, com. de Brouzet-et-Liouc, c. de Quissac; sur le sommet oriental de la montagne de Coutach, à droite du chemin qui conduit de Quissac à Corconne. Celle, dite du **Bœuf**, n'est qu'un abri sous roche.

3. Gr. du **Vieux-Château**, com. de Bragassargues, c. de Quissac; à 1 kil. de ce village, sur un rocher à pic de la montagne Roque-Haute; 6 m. de long; fossiles.

4. Gr. de **Bergeron**, com. de Puechredon, c. de Sauve; à 800 m. environ du château de ce nom, dans la même montagne que la précédente; 15 m. de long.

5. Gr. de **Noguier**, com. de Sauve (c.); à 600 m. de la ville près du pont de Tarieu; 20 m. de long; fossiles (Jeanjean).

6. Gr. de **Dieuregard**, com. de Sauve (c.); à 400 m. en amont du pont de Tarieu, près de la ville; fossiles.

7. G. du **Salpêtre**, com. de Sauve (c.); sur le plateau de la forêt de Coutach, à 7 kil. de Sauve, au milieu de rochers escarpés d'un accès difficile et dangereux; 150 m. de long; fossiles (Jeanjean).

8. Gr. d'**Esplèche**, com. de Sauve (c.) ; au milieu du versant qui regarde le domaine de Valfons ; fossiles.

9-10. Grs. de **Mus**, com. de Sauve ; sur les confins de cette commune du côté de Durfort et au milieu des rochers à pic qui dominant le ruisseau de Crespenon ; accès difficile ; la première a 15 m. de long, la deuxième 6 m. environ ; fossiles (Jeanjean).

11. Gr. des **Morts**, com. de Durfort, c. de Sauve ; à 2 kil. au nord du village en remontant la Vassorgue, à 47 m. au-dessus du ruisseau et à 350 m. d'altitude, presque au sommet du versant nord de la montagne de la Coste, dans un calcaire liasique noirâtre. Elle a deux ouvertures, l'une au nord qui était fermée par un mur en pierres sèches de 2 mètres de haut, 50 cent. d'épaisseur et autant de large qui en rendait l'accès très difficile ; l'autre, espèce de fente, au nord-ouest, à 3 mètres plus haut sur la colline et de 60 cent. de long sur 30 de large ; fossiles (d'Hombres-Firmas, Dr Viguier, Marcel de Serres, Emilien Dumas, H. Teissier, Cazalis de Fondouce, Jeanjean, Ollier de Marichard, etc.)

12. Gr. du **Salpêtre**, com. de Pompignan, c. de Saint-Hippolyte ; à 3 kil. environ du village, sur la crête de la montagne du Causse, et vis-à-vis le mont Saint-Jean ; 80 m. de long ; fossiles (Jeanjean).

13. Gr. de la **Pôlerie**, com. de Conqueyrac, c. de Saint-Hippolyte ; à 200 m. au-dessous de la Roquette, sur la rive gauche du Vidourle ; très humide ; stalactites ; fossiles.

14. Gr. du **Vieux-Château**, com. de Conqueyrac, c. de Saint-Hippolyte ; à quelques mètres seulement du Castellans de la Roquette ; fossiles (Jeanjean).

15. Gr. de la **Roquette**, com. de Conqueyrac, c. de Saint-Hippolyte ; à 15 m. au-dessus du Vidourle ; 400 m. de long ; fossiles (Jeanjean).

Observ. — Cette grotte, qui a servi de refuge aux protestants, a été coupée près de l'ouverture par les travaux du chemin de fer.

16. Gr. de **Saint-Hippolyte** (c.), près de cette ville, appelée aussi **Labri** ; fossiles.

17. Cr. de **Fournarié**, com. de Saint-Hippolyte (c.) ; au milieu des rochers calcaires qui forment le sommet de la montagne de ce nom, sur le chemin vicinal de Saint-Hippolyte à Cambo ; 10 m. de long ; fossiles (Jeanjean).

18. Gr. de **Pédemar**, com. de Saint-Hippolyte ; à 1 kil. de cette ville et au sommet de la montagne de ce nom ; fossiles.

19. Gr. de l'**Esprit**, com. de Saint-Hippolyte ; à 2 kil. de cette

ville et à 50 m. au-dessous du Pic du Midi ; 15 m. de long ; fossiles (Jeanjean).

20. Gr. de **Grâce** (baumo de graco), com. de la Cadière, c. de Saint-Hippolyte ; à 3 kil. de cette ville ; 10 m. de long ; stal. ; fossiles.

21. Gr. de **Puechagut**, com. de la Cadière, c. de Saint-Hippolyte ; à 40 m. au-dessus de la précédente, dans le bois dépendant du Mas-du-Pont ; 25 m. de long, fossiles (Jeanjean).

22. Gr. des **Mamelles**, com. de la Cadière ; dans la montagne située à gauche du village ; fossiles.

23. Gr. **Fleurie**, com. de la Cadière, c. de Saint-Hippolyte ; presque au sommet de la même montagne que la précédente ; humide ; 12 m. de long.

24. Gr. de **Vesson**, com. de la Cadière ; sur le revers de la montagne qui se trouve au nord-est du village et à 60 m. environ des plantations d'olivier ; vastes proportions.

25. Gr. des **Porcs**, com. de la Cadière, c. de Saint-Hippolyte ; à 60 m. environ de la précédente, en allant à Ganges ; 8 m. de long ; fossiles (Jeanjean).

26-28. Grs. des **Chèvres**, com. de la Cadière ; au sommet du bois de ce nom et sur la limite du Gard et de l'Hérault ; fossiles.

29. Gr. des **Camisards**, com. et c. de Sumène ; à 1 lieue de cette ville dans la montagne de ce nom en continuant le chemin qui mène aux grottes des Fées ; fossiles (Jeanjean¹).

30. Gr. des **Camisards**, com. de Saint-Laurent-le-Minier, c. de Sumène ; en face la grotte de la Salpêtrière, de l'autre côté de la rivière la Vis.

31. Gr. de la **Salpêtrière**, com. de Saint-Laurent-le-Minier, c. de Sumène ; à 2 kil. de Ganges (Hérault), près de la rivière La Vis ; profonde.

32-33. Grs. des **Fées**, c. de Sumène. Elles sont ouvertes au milieu d'un rocher à pic qu'il faut escalader par une pente presque droite de 15 m. de haut dans la montagne de Sumène. La première a 30 m. de long ; la deuxième, assez profonde, est à une demi-heure de Sumène ; fossiles (Jeanjean).

34. Gr. **Close** (baumo clausido), com. et c. de Sumène ; dans la même montagne que les précédentes, mais à une plus grande distance de Sumène ; fossiles.

35. Gr. de **Vézenobre**, com. d'Avèze, c. du Vigan ; près du village, 50 m. de profondeur, dans le calcaire primitif ; fossiles (Jeanjean).

36. Gr. du **Goulson**, com. d'Avèze, c. du Vigan; près de cette ville, fermée par une porte, 90 m. de long, dans la montagne; fossiles.

37. Gr. de la **Tessonne**, com. d'Arre, c. du Vigan; presque au sommet de la montagne de ce nom; fossiles.

38. Gr. de **Montaren**, com. de Bréau, c. du Vigan; à 3 kil. de cette ville, près du village; entrée étroite; profonde; échelle nécessaire; humide. A l'époque des grandes pluies, elle est traversée par des courants d'eau; fossiles (Jeanjean).

39. Gr. de **Lanuejols**, c. de Trèves; fossiles.

40-41. Grs. ou Beaumes de **Saint-Firmin**, com. de Trèves (c.). La première est située à 2 kil. à l'ouest de cette ville, à 300 mètres environ au-dessus de la rivière de Trévèzel; la deuxième est à 30 mètres au-dessous de cette cavité; fossiles (Jeanjean).

42-43. Grs. de **Luc** et du **Pech-Buisson**, com. et c. de Trèves; situées entre le hameau de Randavel et Trèves, dans les rochers abrupts sur lesquels s'élève le vieux château d'Espinassous, à 350 mètres environ au-dessus du niveau de la vallée; fossiles (A. Jeanjean). La seconde caverne est une immense salle ayant à gauche une vaste galerie.

LOZÈRE.

I. — Mende.

1. Gr. ou Baume des **Géants**, à Changefège, com. de Balsièges, c. et ar. de Mende; appelée à tort grotte ou baume; ce sont des dolmens remarquables qui existent dans cette localité et qui ont fourni quelques fossiles (Ferd. André).

II. — Florac.

1. Gr. de **Frayssinet-de-Pourques**, c. de Meyrueis; non loin de la route; fossiles (Jeanjean).

2. Gr. de la **Chèvre**, com. et c. de Meyrueis; fossiles.

3. Gr. de **Nabrigas**, com. et c. de Meyrueis; fossiles (Jeanjean); à 3 kil. de la ville, à 250 mètres environ au-dessus de la rivière de la Jonte.

4. Gr. de **Couderc**, appelée aussi du **Lac** ou de la **Cave**, com. et c. de Meyrueis; située entre la Sorbette et le Capélan; fossiles (Poujol).

5. Gr. appelée **Obscure**, située à 2 kil. de Meyrueis, peu à près la ferme du Capélan, là où se perd la Jonte dans les anfrac-

tuosités du calcaire jurassique ; com. et c. de Meyrueis ; fossiles (Jeanjean).

6-9. Grs. appelées de la Vigne, des Cristallisations, de Parrau, de Cabra, com. et c. de Meyrueis ; fossiles.

10. Gr. de l'Homme-Mort, com. de Saint-Pierre-de-Tripiers, c. de Meyrueis ; fossiles (Jeanjean).

Observ. — D'autres grottes inexplorées existeraient, dit-on, dans les causses de Sauveterre et de Méjean.

III. — Marvejols.

1. Gr. de Grèzes, c. et ar. de Marvejols ; aux environs de ce village ; stalactites remarquables.

HAUTE-LOIRE.

I. — Le Puy.

1-2. Gr. de Saint-Germain-la-Prade, c. du Puy ; au sud-est de cette ville ; habitée autrefois par les Druides.

3-4. Grs. de Ceyssac, c. du Puy ; dans le rocher de ce nom ; elles ont servi jadis de logements, écuries et casemates en temps de guerre ; plusieurs.

5-6. Gr. de Peylenc, à Saint-Pierre d'Eynac, c. de Saint-Julien ; creusées en partie de main d'homme.

7. Gr. dite le temple naturel, à Goudet, c. du Monastier ; près de la rive orientale de la Loire, sur une crête de la montagne de Masclaux.

8-9. Grs. ou caves de l'Esclusel, à Monistrol d'Allier, c. de Saugues ; sur la rive gauche de l'Allier.

10. Gr. de Saint-Privat d'Allier, c. de Saugues ; à 1 kil. au-dessus de ce village ; on y arrive en suivant le ruisseau qui le traverse. Creusée dans un basalte d'une dureté remarquable, elle a 85 pieds de profondeur, 36 de large et 30 de hauteur : elle est couronnée aussi par un petit bois qui en garnit les avenues.

11-12. Grs. de Chanteloube, com. de Nozeyrolles, c. de Pinols ; près du village, creusées dans le roc, spacieuses.

13. Gr. de Loudes (canton) ; près de cette ville.

14-15. Grs. de Saint-Vidal, c. de Loudes ; sur la rive droite de la Borne ; assez curieuses.

16-17. Grs. de Borne, c. de Saint-Paulien ; sur la rivière de ce nom ; creusées dans une brèche argileuse recouverte de basalte.

ARDECHE

I. — Privas.

1. Gr. de Chomerac (canton); sur le Payré.
2. Gr. de Viviers (c.); dans les environs de cette ville, sur le Rhône.
3. Gr. de Vogué, c. de Villeneuve-de-Bergt; sur l'Ardèche.
4. Gr. de Mercuer, c. d'Aubenas.
- 5-6. Grs. de Saint-Marcel d'Ardèche, c. de Bourg-Saint-Andéol.
7. Gr. de Bourg-Saint-Andéol (canton); dans les rochers voisins de cette ville, à 100 pas de la célèbre fontaine de Tournes, entre deux gouffres profonds.
- 8-10. Grs. de Saint-Remèze, c. de Bourg-Saint-Andéol; appelées des Cinq-Fenêtres, de Thiouré et de Saint-Alban-en-Montagne; fossiles.

II. — Largentière.

1. Gr. de Saint-Martin ou de Vallon (c.); près du pont de l'Arc élevé naturellement sur l'Ardèche, à 1 heure du château de Vallon, sur une pente rapide de la montagne; entrée très étroite; magnifiques stalactites.

Coléoptères : *Anophthalmus Mayeti*, Ab.

Observ. — Cette espèce a été découverte en 1875 par M. Valery Mayet, de Montpellier.

— *Adelops Linderi*, Ab.

Observ. — Cette espèce a été découverte en 1875 par le même explorateur.

— *Antrocharis caudata*, Ab. (V. Mayet, Abeille de Perrin).

Observ. — Découvert en 1875 par le même explorateur.

— *Caudatissima*, Ab.

Observ. — Cette espèce a été découverte en 1876 par M. Elzéar Abeille de Perrin, de Marseille.

Arachnides : *Obisium cavernarum*, L. K. (Abeille de Perrin).

— *Cerberus*, E. S. (Abeille).

2-10. Grs. de Vallon (c.), dans les environs de cette ville; appelées Cayre-Creyt, la Chaise, Chaoumadou, Colombier, la Coulière, Derocs, Loûoi, la Vache, de Ruour, etc; fossiles (Ollier de Marichard, etc.).

Observ. — La plupart de ces cavernes, à magnifiques sta-

lactites et stalagmites, ont servi de retraite aux religionnaires pendant les guerres civiles et ont été le théâtre de cruautés inouïes; fossiles.

11. Gr. de la **Bastide de Virac**, c. de Vallon; dite de **Saint-Elbon**; fossiles.

12. Gr. de **Doulens**, com. d'Ornac, c. de Valfons; fossiles.

13. Gr. de **Casteljau**, c. des Vans; curieuse.

13. bis. Gr. de **Gravières**, c. des Vans; fossiles.

14. Gr. de la **Gluzasse**, com. de Chassagnes, c. des Vans; dans le bois de Païolire; fossiles (abbé Paradis).

15. Gr. de **Voidon**, com. de Grospierres, c. de Joyeuse; fossiles.

16. Gr. de **Chandolas**, c. de Joyeuse; fossiles.

17. Gr. de **Joyeuse** (canton), près de cette ville.

18. Gr. de **Saint-Alban-sous-Sampron**, c. de Joyeuse; fossiles.

19. Gr. de la **Baume**, c. de Largentière; dans les environs de ce village; superbe coulée de lave qui se prolonge au moins de 2,000 toises et paraît produite par le volcan de la Gravenne.

20. Gr. de **Largentière** (c. et ar.); elle est composée de plusieurs salles, au milieu desquelles se trouve un lac d'eau limpide mais croupissante et couverte d'une pellicule blanchâtre de la couleur du terrain.

21. Gr. de **Neyrac**, com. de Meyras, c. de Thueyts; dans les temps secs et calmes, elle est aussi funeste que le volcan du cratère de Saint-Léger.

III. — Tournon.

1-5. Grs. de **Soyons**, c. de Saint-Peray. La première, appelée de **Néron**, est grande et spacieuse; elle est à 171 m. au-dessus du cours actuel du Rhône, ayant 30 m. de long, 9 m. de haut et 11 m. de large. La deuxième, appelée des **Enfants**, est située à quelques mètres au nord de la première, mais plus petite, car sa longueur n'est que de 18 m., sa largeur de 5 m. et sa hauteur d'un m. 90 centimètres. La troisième et la quatrième, appelées **La Double-Borne**, sont à 6 ou 7 mètres au-dessous de la caverne de Néron, un peu plus au nord; les ouvertures de ces deux petites grottes parallèles, appelées **Trou du Mouton** et **Trou du Renard** ne sont séparées que par un mètre de distance. La cinquième s'appelle le **Trou Roland**. Nombreux fossiles (Lepic, de Lubac, Ollier de Marichard, etc.).

6-8. Grs. de la **Goule**, com. de Châteaubourg, c. de Saint-Peray; situées à 40 m. au-dessus du niveau du Rhône; fossiles (Lepic, de Lubac, etc.).

VAUCLUSE.

I. — Avignon.

1. Gr. de **Vaucluse**, c. de l'Isle ; vaste et profonde caverne occupée dans le fond par la célèbre fontaine de ce nom ; eau transparente et dormante ; après les pluies ou la fonte des neiges, cette eau s'élève et roule en rugissant dans le lit ordinaire de la Sorgue ; à 28 kil. d'Avignon, au fond d'une gorge profonde dans la chaîne des monts qui relie le Ventoux au Luberon.

2. Gr. des **Enfers**, près Cavaillon (canton), dans la montagne du Luberon ; lac ; elle abrite pendant l'été plus de 4,000 bêtes à laine.

II. — Apt.

1. Gr. de la **Varigoule**, com. des Murs, c. de Gordes ; étonnante par son immensité et sa profondeur. La tradition rapporte que 300 hommes qui s'y étaient réfugiés pendant les guerres de religion y périrent d'une manière épouvantable.

2-4. Grs. des **Murs**, c. de Gordes ; aux environs de ce village.

5. Gr. de **Saint-Eucher**, com. de Beaumont, c. d'Apt ; presque au sommet du rocher de ce nom. On parvient à cette grotte occupée dans le fond par un autel surmonté de la statue en pierre du saint, par un sentier étroit et pénible à travers la montagne.

6-7. Grs. de **Beaumont**, c. d'Apt ; également spacieuses et voisines de la précédente, sur les bords de la Durance.

8. Gr. des **Peyrards**, com. de Buoux, c. de Bonnieux, située aux environs d'Apt dans la vallée profonde où le torrent d'Aiguebrun s'est creusé un lit et à une petite distance de sa réunion à la Durance ; fossiles.

III. — Orange.

1. Gr. ou Baume de la **Mine**, com. de Saint-Léger, c. de Malaucène ; sur le Tolorène, derrière le mont Ventoux.

BOUCHES-DU-RHONE.

I. — Marseille.

1. Gr. de **Saint-Clair**, com. de Gémenos, c. d'Aubagne ; dans la chaîne de la Roussargue ; fossiles (Marion).

2. Gr. ou souterrain de la **Nerthe**, près Marseille ; fossiles.

II. — Arles.

1. Gr. **Saint-Isch**, près Arles.

Arachnides : *Obisium Cerberus*, E. S. (Marquet).

2-3. Grs. des **Fées**, com. de Fontvieille, c. d'Arles ; au sommet de la montagne de Cordes, taillées par l'homme dans un calcaire moellon, près des murailles qui formaient autrefois, dit-on, le camp des Sarrazins ; plusieurs couloirs et allées

4-6. Grs. du **Castelet**, com. de Fontvieille, c. d'Arles ; sur la montagne de ce nom, vis-à-vis la précédente.

Observ. — Sous ce nom, comme sous le nom précédent, nous voulons désigner les grottes appelées **Bounias**, de la **Source** et du **Castellet**. Cette dernière a une longueur de 18 m. 10, dont 10 m. 88 pour l'allée, 0 m. 92 pour le portique et 6 m. 30 pour la descente. Ces grottes ont donné d'assez nombreux fossiles (**Bounias**, **Nicolas**, **Gilles**, **Cazalis de Fondouce**, **Cartailhac**, etc.).

7. Gr. des **Baux**, c. de Saint-Remy ; située près de ce village, à 20 kil. d'Arles.

Arachnides : *Chthonius cephalotes*, E. Sim.

Observ. — Cette espèce a été découverte en 1875 par M. Elzéar Abeille de Perrin, de Marseille.

8-10. Grs. de **Lamanon**, c. d'Eyguières ; ces grottes, peu spacieuses et prétendues demeures des Templiers, sont situées dans les rochers qui forment la colline de Calès.

III. — Aix.

1. Gr. ou brèche osseuse située près d'**Aix** (c. et ar.)

2-3. Gr. de **Puylobier**, c. de Trets ; dans la montagne de Sainte-Victoire ; l'une des grottes possède des bassins d'eau et une église ou ermitage appelé Saint-Ser.

4. G. de **Mimet**, c. de Gardanne ; à mi-côte du sommet du puy Minet, au fond d'un escarpement très rapide ; stalactites.

5-6. Grs. de **Saint-Chamas**, c. d'Istres ; dans les rochers qui dominent l'étang de Berre.

7. Gr. de **Saint-Marc**, c. et près d'Aix ; fossiles.

VAR.

I. — Draguignan.

1. Gr. de la **Liouze**, com. de Claviers, c. de Callas ; belles stalactites.

2. Gr. de **Châteaudouble**, c. de Callas ; située à 7 kil. nord-

ouest de Draguignan, cette grotte, appelée aussi grotte *Putride*, a été visitée et décrite par M. Panescorce en 1846 ; fossiles (de Bonstetten).

3. Gr. de **Mons**, c. de Fayence ; sur le penchant d'un coteau très élevé, à magnifique entrée de 25 p. de haut sur 12 de large ; plusieurs salles très curieuses où des blocs de rochers en saillie y paraissent suspendus ; sert souvent de retraite aux bergers et à leurs troupeaux.

4. Gr. de **Villecroze**, c. de Salernes ; cette grotte, quoique de peu d'étendue, a quatre étages et possède des stal. et des stalagm. admirables.

5. Gr. dite le **Saint-Trou**, com. de Muy, c. de Fréjus ; sur la rive gauche de l'Argens, non loin de la chapelle de N. D. de la Roque.

6. Gr. de la **Sainte-Beaume**, près d'Aguay, com. de Saint-Raphaël, c. de Fréjus ; sur le côté de la montagne de l'Estérel qui regarde la mer, au bord d'un précipice affreux.

II. — Toulon.

1. Gr. des **Fées** ou **traou des Fades**, com. et c. d'Hyères ; près de la chapelle de N. D., presque sur le bord de la mer.

Coléoptères : *Anophthalmus Raymondi*, Delar.

Observ. — Cette espèce a été découverte en 1858 par feu Raymond à qui feu Delarouzée l'a dédiée.

2. Gr. près de **Toulon** (c. et ar.) ; fossiles.

3. Gr. d'**Evenoz**, dite le **Saint Trou**, c. d'Ollioules ; belles concrétions, source d'eau intarissable, dôme très curieux et très élevé ; elle a 100 m. de long, sur 13 de haut et 25 de large.

4. Gr. innommée, située à 4 h. de Toulon, dans la montagne.

Coléoptères : *Anophthalmus Auberti*, Gren.

Observ. — Cette espèce a été découverte en 1863 par M. F. Aubert, de Toulon.

— *Adelops galloprovincialis*, Fairm.

Observ. — Découvert par le même explorateur, en 1859.

5-6. Grs. du **Tisserand** et de **Truby**, com. de Belgentier, c. de Solliès-Pont ; fossiles.

7. Gr. innommée entre Montrieux et Toulon.

Coléoptères : *Anophthalmus Auberti*, Gren.

8. Gr. de **Montrieux**, hameau dépendant de la com. de Méounes, c. de Roquebrussane ; aujourd'hui cave du monastère de ce nom.

Coléoptères : *Anophthalmus Auberti*, Gren.

9-10. Grs. aux **Œufs** et de **Sainte-Madeleine**, com. de Nans, c. de Saint-Maximin ; la seconde a 60 p. de long sur 18 de haut et 75 de large ; dans la montagne de la Sainte-Beaume ; la chapelle du Saint-Pilon est à 80 m. environ au-dessus du niveau de cette grotte.

Coléoptères : *Anophthalmus Auberti*, var. *Magdalenæ*, Ab.

Observ. — La variété de cette espèce très rare a été découverte en 1868 par M. E. Abeille de Perrin.

III. — Brignolles.

1. Gr. de **Barjols** (canton) ; située près de cette ville, près du confluent du Fauvery et des Écrevisses.

2. Gr. d'**Esparron**, c. de Barjols ; non loin d'Hyères.

Arachnides : *Obisium lucifugum*, E. S. (A. Grouvelle).

Observ. — Cette espèce a été découverte par M. Antoine Grouvelle en 1878.

3. Gr. de **Gonfaron**, c. de Besse-sur-Issole ; située à 37 kil. sud-ouest de Draguignan et sur le versant ouest de la colline de la Roquette, sous les murs d'enceinte d'un bel oppidum gaulois. C'est un étroit couloir aboutissant à un corridor de 70 m. de long sur 3 à 4 m. de large et 5 à 6 m. de haut ; fossiles (de Bonstetten).

BASSES-ALPES.

I. — Digne.

1. Gr. de **Saint-Vincent**, à Mélan, à 1 kil. de ce hameau, com. de Thoard, c. de Digne ; l'entrée de cette grotte est étroite, mais l'intérieur est d'une profondeur et d'une largeur étonnantes ; salle supérieure appelée le **Four**, à gauche, puits de 12 m. de diamètre ; fossiles.

Arachnides : *Linyphia Sancti-Vincenti*, E. Sim.

3-4. Grs. de **Moustiers** (canton) ; au milieu des rochers qui avoisinent l'église de N. D. de Beauvoir ; peu profondes.

II. — Sisteron.

1. Gr. du **Trou d'argent**, c. de Sisteron ; dans la montagne de la Beaume, vallée de la Durance (rive gauche), en face de la ville ; 70 m. de long et a une altitude de 1,000 m. environ ; fossiles (Hector Nicolas, Gustave Tardieu, Emile Pardigon, etc.)

2. Gr. de **Sisteron** (c. et ar.), à 200 m. environ de la précédente ; fossiles (H. Nicolas).

3. Gr. de **Saint-Vincent**, com. d'Authon, c. de Sisteron ; à 1500 m. d'altitude au bas de rochers à p.c ; ouverture tournée au midi et présentant à l'entrée un entassement de blocs énormes à travers lesquels il faut passer pour pénétrer à l'intérieur ; 2 puits à droite et à gauche de 5 à 6 m. de profondeur ; fossiles (H. Nicolas).

Observ. — Dans un rayon de quelques lieues autour de Sisteron, existent d'autres grottes à stalactites et stalagmites encore inexplorées et peu connues.

III. — Castellane.

1. Gr. de **Saint-Benoit**, c. d'Annot ; près du village de ce nom, à 7 kil. d'Annot et à 30 kil. de Castellane. Elle est creusée à 40 m. de hauteur au-dessus de la route d'Entrevaux, au flanc d'une roche calcaire à pic haute de 56 m. et dont le pied est baigné par les eaux torrentueuses du Vaire, l'un des affluents du Var ; vaste, magnifiques stalactites, fossiles (de Christol, Rivière).

Observ. — On a trouvé dans cette caverne quantité d'ossements humains qu'on a attribués aux Celto-Lygiens qui, après avoir résisté aux Romains, furent poursuivis par ordre de Fulvius jusque dans les bois et les cavernes de cette contrée où on les fit périr misérablement par les flammes.

ALPES-MARITIMES.

I. — Nice.

1-2. Grs. ou brèches osseuses de **Nice** (c. et ar.), dans les environs de cette ville ; celle dite du Château est la plus importante ; fossiles.

3. Gr. de **Beaulieu**, com. et c. de Villefranche ; fossiles.

4. Gr. d'**Albarea**, dans le vallon de ce nom, près Sospel (canton) ; l'entrée, très basse, est dissimulée derrière des bouquets de bois ; fossiles (E. Rivière, L. de Vesly).

Observ. — Les grottes appelées de Menton (c.), sont situées sur le territoire italien, quoique bien rapprochées de cette ville.

II. — Grasse.

1-2. Grs. ou brèches osseuses d'**Antibes** (canton) ; fossiles.

3. Gr. de **Caille**, c. de Saint-Auban ; dans une montagne voisine de ce village ; fort belle.

4. Gr. de la **Foux**, com. de Saint-Césaire, c. de Saint-Vallier ; à 4 kil. de ce village, au hameau de ce nom ; réservoir souterrain ; hauteur prodigieuse.

5-6. Grs. de **Fourtanic** et **Trou Bonhomme**, com. de Saint-Césaire, c. de Saint-Vallier ; fossiles.

7. Gr. de **Vence** (c.) ; près de cette ville ; fossiles (J.-B. Bourguignat).

8. Gr. de **Gourdon**, c. du Bar ; sur un pic très élevé, au bord du chemin, dit du Loup, extrêmement dangereux, au bord d'un précipice de plus de 900 pieds de profondeur ; elle est très fréquentée par les bergers qui vont puiser de l'eau à la source qu'elle renferme.

CORSE.

I. — Bastia.

1-2. Grs. ou brèches osseuses situées dans les environs de Bastia (c. et ar.) ; près Toga ; fossiles (A. Locard).

II. — Sartène.

1. Gr. de **Sénostos**, dans le golfe de Valinco, ar. de Sartène.

3. Gr. de **Brando** (canton) ; près de cette ville, très vaste et à magnifiques cristallisations.

2-5. Grs. de **Bonifacio** (c.) ; sur la côte méridionale de la Corse, dûes à l'action dévastatrice des eaux de la Méditerranée qui s'y introduisent souvent. La première traverse de part en part le mont **Pertuisato** et ses deux ouvertures fort larges donnent un libre accès à la lumière. La deuxième, sous la citadelle, entrée très basse, à cause des galets que la mer y a accumulés ; obscurité complète, chauve-souris. La troisième, à l'entrée du port, peu profonde, mais étonnante par l'énormité de son ouverture qui a plus de 100 pieds de hauteur, surmontée par les ruines d'un vieux couvent et par les murs et les batteries de la citadelle. La quatrième, appelée **Dragonnale**, surpassant toutes les autres en magnificence, s'ouvre sur la mer dont les vagues s'y promènent librement, et est la demeure des phoques et autres animaux marins.

BIBLIOGRAPHIE PARTICULIÈRE

A LA

RÉGION DU SUD

GIRONDE

- D^r GRATELOUP. — Catalogue des animaux vertébrés et invertébrés de la Gironde, 1840.
- PEDRONI. — Ossements fossiles de la Gironde, deuxième mémoire, 1845.
- F. DALEAU et J.-B. GASSIES. — Notice sur la station de Jolias, commune de Marcamps (*Extrait de la Revue anthropologique du D^r Broca*, tome III).
- J.-B. GASSIES. — Progrès des études préhistoriques dans la région du Sud-Ouest (*Extrait des Mémoires de la Société archéologique de Bordeaux*, 1876, tome II.)
- F. DALEAU. — Note sur la grotte des Fées, située au Roc, commune de Marcamps, près Bourg-sur-Gironde, 1876 (*Extrait des Mém. Soc. arch. Bordeaux*, tome I, 12 pag. in-8°, 2 pl. — *Matériaux pour l'hist. prim. et nat. de l'homme*, d'E. Cartailhac, X, pag. 506).

DORDOGNE

- DE TAILLEFER. — Antiquités de Vésone, 1821.
- DES MOULINS. — Exposé sur les silex recueillis dans la craie du Périgord (*Bull. Soc. géol. France*, 2^e série, tome IV, 1847).
- ANNALES agricoles et littéraires de la Dordogne.
- ABBÉ AUDIERNE. — Le Périgord illustré, Périgueux, 1851.
- De l'origine et de l'enfance des arts en Périgord et de l'âge de la pierre dans cette province avant la découverte des métaux, Périgueux, 1863.
- Grottes du Périgord, Périgueux, 1864.
- D^r GALY. — Catalogue du musée archéologique de Périgueux, Périgueux, 1862.

- ERN. D'AUFFRIES. — Étude sur les cavernes à ossements fossiles du Sud-Ouest de la France (*Revue d'Aquitaine*, de J. Noulens, 1863, tome VIII, pages 577-585).
- Travaux et découvertes paléontologiques dans le Sud-Ouest de la France (*Revue d'Aquitaine*, tome XI, 1866, pages 259-268).
- ED. LARTET et H. CHRISTY. — *Revue archéologique*, 1864.
- *Reliquiæ Aquitanicæ*, 1864.
- *Cavernes du Périgord*, 1864.
- ED. LARTET. — Note relative à une lame d'ivoire (*Ann. Scienc. Natur.*, 5^e série, tom. IV, 1865.)
- VICOMTE DE GOURGUES. — Foyers divers de silex taillés en Périgord, Périgueux, 1866.
- Dictionnaire topographique du département de la Dordogne, Paris, imp. nat. (Introduction LXXXVIII, in-4^e. — *Mat.* VIII, 1873, pages 233-235.
- G. DE MORTILLET. — Promenades historiques à l'Exposition universelle de Paris, 1867.
- Essai d'une classification des cavernes et des stations sous-abris fondée sur les produits de l'industrie humaine (*Mat.* V, 1869, pages 172-179).
- L'homme des cavernes, époque de la Madeleine (*Mat.* VII, 1872, pages 232-236).
- LOUIS LARTET. — Note sur une sépulture des Troglodytes du Périgord, à Cro-Magnon (*Bull. Soc. Anthropol.*, 2^e série, tome III, pages 335-349, planch. — *Ann. Sc. Nat.*, 5^e série, tome X, planch. et grav., pages 132-145. — *Mat.* V, 1869, pages 97-105).
- Remarques sur la faune de Cro-Magnon (*Ann. Soc. nat.*, 5^e série, tome X, p. 156. — *Mat.* V, 1869, p. 105-108.)
- Gravures inédites de l'âge du Renne paraissant représenter le mammoth et le glouton (*Mat.* IX, 1874, pages 33-36).
- EL. MASSENAT. — Objets gravés et sculptés de l'Augerie-Basse (*Mat.* V, 1869, pages 348-357, avec 3 planches.)
- Les fouilles des stations des bords de la Vézère et les œuvres d'art de Laugerie-Basse (*Mat.* XII, 1877, pages 1-4.)
- E. MASSENAT, PH. LALANDE et E. CARTAILHAC. — Découverte d'un squelette humain de l'âge du Renne, à Laugerie-Basse, avec une planche (*Mat.* VII, 1872, pages 224-228).

- J. et P. PARROT. — Grotte de Saint-Martin d'Excideuil, Périgord, âge du Renne (*Mat.* VI, 1870-71, pages 472-490, 1 planche.)
- D^r E. T. HAMY. — Précis de paléontologie humaine, Paris, 1870, in-8°, 372 pages et 114 grav. dans le texte. — *Mat.* VII, 1872, pages 201-207.
- D^r BROCA. — Conférence sur les Troglodytes de la Vézère (*Revue scientifique*, n° 20, 16 novembre 1872, avec 20 grav. — *Mat.* VII, 1872, page 445).
- E. DOULIOT. — Sur les stations préhistoriques de l'homme dans le département de la Dordogne (*Mat.* VII, 1872, p. 334-336).
- D^r N. JOLY. — Les arts du dessin en France à l'époque du Renne (*Nature*, 12 juillet 1873).
- J. BERTILLON. — Le musée de S^t-Germain (*Nature*, 1^{er} août 1873).
- BULLETIN de la Société historique et archéologique du Périgord, années 1874, 1875 et suivantes.
- REVERDIT. — Stations préhistoriques de Saint-Léon, la Balutie et la Tuillère (Dordogne), 8 p. in-8° (*Bull. Soc. hist. nat. Toulouse*, 1875. — *Mat.* X, 1875, pages 325-327).
- H. DE LA BLANCHÈRE. — L'hameçon à l'âge de pierre (*Nature*, 12 juin 1875).
- E. SAUVAGE. — De l'emploi des coquilles chez les peuplades de l'âge du Renne du Midi de la France (*Nature*, 23 septembre 1876).
- PH. DE BOSREDON. — Nomenclature des monuments et gisements de l'époque anté-historique dans le départ. de la Dordogne (âges de la pierre taillée et de la pierre polie). (*Extr. de la Soc. hist. et arch. du Périgord*, 1877, 46 pages, in-8°. — *Mat.* XIII, 1878, pages 83-89.)

LOT-ET-GARONNE.

- L.-A. CHAUBARD ET A.-G. DE RAIGNIAC. — Notice géologique sur les terrains du département de Lot-et-Garonne, avec trois planches (*Recueil des Travaux de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts d'Agen*, 1834, tome III, pag. 43-136.)
- A. BARTAYRÈS. — Éloge de M. de Saint-Amans (même volume, pag. 137-172.)
- Statistique agricole du départ. de Lot-et-Garonne (2^e zone,

- 1853, tom. VI, 2^e partie, pag. 414-428 du même recueil.)
- Dr J.-B. NOULET. — Des cryptes d'approvisionnement à propos de trois souterrains de St-Pau, com. de Meylan, c. de Mezin. Toulouse, 1870, 34 p. in-8° (*Mat.* VI, 1870-71, pag. 549-550.)
- J.-L. — COMBES. — Étude sur la Géologie, la Paléontologie et l'Ancienneté de l'homme dans le dép. de Lot-et-Garonne. Villeneuve-sur-Lot, 1870, in-8°, 112 pages.
- G. THOLIN. — Notice sur les sépultures anciennes découvertes dans le dép. de Lot-et-Garonne (*Extr. Recueil Trav. d'Agric. Sciences et Arts d'Agen*, 1873, 22 p. in-8°. — *Mat.* IX, 1874, pag. 181-193.)
- Notes sur les stations, les oppidum, les camps et les refuges du dép. de Lot-et-Garonne (*Recueil Trav. Soc. d'Agric. Sciences et Arts d'Agen*, 2^e série, 1877, tom. V.)

LANDES.

- R. POTTIER. — Recherches d'archéologie préhistorique dans l'arrondissement de Dax, 1872 (*Mat.* VII, 236-243.)
- L. LARTET ET CHAPLAIN-DUPARC. — Sur une sépulture des anciens troglodytes des Pyrénées, superposée à un foyer contenant des débris humains associés à des dents sculptées de lion et d'ours (*Mat.* IX, 1874, p. 101-167.)
- G. TISSANDIER. — Une sépulture des anciens troglodytes des Pyrénées, broch. in-8° illustrée chez G. Masson, éditeur, Paris, 1874 (*Nature*, 31 oct. 1874.)
- H. DU BOUCHER ET R. POTTIER. — L'âge de la pierre polie, dans les Landes. (*Revue d'Anthrop. du Dr Broca*, 1875.)
- Matériaux pour un Catalogue des stations préhistoriques Landaises (*Mat.* XIV, 1879, p. 258-270.)

GERS.

- ED. LARTET. — Notice sur la colline de Sansan, suivie de la récapitulation des diverses espèces d'animaux vertébrés fossiles trouvés dans le bassin sous-pyrénéen. Auch, Portes, imprimeur, 1851.

TARN-ET-GARONNE.

D^r GRENIER. — Catalogue des Coléoptères de France et Matériaux pour une faune française, p. 4, 1863.

DEVALS. — Études historiques et archéologiques sur le dép. de Tarn-et-Garonne, 1 vol. in-8°, 1866.

— Répertoire archéologique de Tarn-et-Garonne. — Des habitations troglodytes.

* Caverne à *Ursus Spelæus* du Tarn-et-Garonne (*Matériaux*, XII, 1877, p. 146.)

TARN.

A. DE CHESNEL. — Le trou du Calel. Esquisses géologiques et géographiques (Migne, *Dict. de géologie*, pag. 495.)

* Grotte sépulchrale du Verdier, c. de Castelnau-de-Montmiral (*Matér.* XI, 1876, p. 548.)

A. LUCANTE ET G. MESTRE. — Une chasse dans les cavernes (*Bull. de l'Assoc. Scient. de la Gironde*, 1880, n° 3.)

LOT.

DELPON. — Statistique du Lot, 2 vol. in-8°, 1831.

F. GARRIGOU ET H. DUPORTAL. — Ages de l'ours, du Renne, de la pierre polie et des dolmens dans le départ. du Lot. (*Ext. Bull. Soc. géol. France*, 2^e série, xxvi, 1869, in-8°, p. 461-481.)

— Alluvions quaternaires, par F. Garrigou.

PH. LALANDE. — Vestiges de l'homme primitif observés dans la commune de Lanzac, canton de Souillac (Lot); (*Mat.* VII, 1872, p. 125-127.)

BAUDRIMONT. — Observations sur la composition, les altérations qu'ils subissent et l'origine probable des phosphates fossiles de la région du Lot; in-8°, 9 pag. avec tabl. (*Extr. mém. Soc. Sc. phys. et nat. Bordeaux*, tom. IX, 1875.)

A. LUCANTE ET G. MESTRE. — Une chasse dans les Cavernes (*Bull. Ass. Scient. de la Gironde*, n° 3, 1880.)

AVEYRON.

ABBÉ RAVAILHE. — Mémoire sur la chambre (grotte) sépulcrale découverte à St-Jean d'Alcas, 1839.

CAZALIS DE FONDOUCE. — Derniers temps de l'âge de la pierre polie dans l'Aveyron. Paris, 1867, in-8°, avec planches.

BASSES-PYRÉNÉES.

* Annales de la Société Entomologique de France, années 1857, 1859, 1860, 1863, 1869, etc.

MEUGY. — Sur l'âge des gîtes fossilifères du bassin de l'Adour (*Extr. Bull. Soc. géol. Franc.*, 2^e série, xxiii, 1866.

ED. PIETTE. — Recherches de vestiges préhistoriques dans la chaîne des Pyrénées (*Mat. VIII*, 1873, p. 445-452); (*Nature*, 2^e année, n° 63, 15 août 1874.)

HAUTES-PYRÉNÉES.

ED. LARTET. — Récapitulation des diverses espèces d'animaux vertébrés fossiles trouvés dans le bassin sous-pyrénéen (voir *Notice sur Sansan*, Auch, Portes, imprimeur, 1851)

PHILIPPE. — Mémoire sur les brèches osseuses des environs de Bagnères-de-Bigorre (*Extr. Soc. Lin. Bordeaux*, 1851, tome XVII, p. 117.)

— Mémoire sur les cavernes à ossements des environs de Bagnères-de-Bigorre (*Extr. Soc. Lin. Bordeaux*, 1852, tome XVIII, p. 229.)

W. MINCK ET VON BRUCK. — Reisen durch das Südliches Frankreich und die Pyrenaen (*Extr. Stett. Ent. Zeit.* 1859, t. XX, p. 288-305 et p. 341-354.)

CH. DUPOUEY. — Rapport sur les réponses faites au Questionnaire Archéologique de la Société Académique des Hautes-Pyrénées. 1^{re} série. Séances du 14 fév. et du 18 mars 1859 (*Mém. Soc. Acad. des Hautes-Pyrénées*, 6^e année, 1858-59, Bull. n° 1, p. 19-53.)

— Rapport.... id.... 2^e série (*Mém. Soc. Acad. Hautes-Pyrénées*, 6^e année, 1858-59-60, p. 451-498, Bull. n° 2.)

- A. LEYMERIE. — Mémoire sur le terrain diluvien de la vallée de l'Adour et sur les gîtes ossifères des environs de Bagnères-de-Bigorre (*Mém. Soc. Acad. des Hautes-Pyrénées*, 1860, p. 301-337, avec planches.)
- D^r A. MILNE-EDWARDS. — De l'existence de l'homme pendant la période quaternaire dans la grotte de Lourdes (*Extr. Ann. Sc. Natur.*, 4^e série, zool. t. XVII, avec pl. 1862.)
- ED. PIETTE. — La grotte de Lortet pendant l'âge du Renne, broch. in-8° de 20 pages.
- A. GRENIER. — Catalogue des Coléoptères de France et Matériaux pour servir à la faune des Coléopt. de France, 1863 et 1867.
- H. DE BONVOULOIR. — Remarques sur quelques Coléoptères aveugles des Pyrénées (*Extr. Bull. Soc. Ramond*, 1866, t. I, p. 131-135.)
- LUCAS VON HEYDEN. — Beitrœge zur kenntnissder deutschen kafer- fauna (Berlin, *Ent. Zeit.*, 1867, p. 376-383.)
- EM. ET CH. FROSSARD. — Note sur une grotte renfermant des restes humains de l'époque paléolithique découverte à Bagnères-de-Bigorre, 1870 (*Mat. VI*, 1870-71, p. 205-216), broch. in-8° de 24 pages.
- A. LUCANTE. — Notes entomologiques, broch. in-4°, 1878.

HAUTE-GARONNE.

- ED. LARTET. — Nouvelles recherches sur la co-existence de l'homme et des grands mammifères fossiles (*Ann. Sc. nat. zool.*, 4^e série, t. XV, avec planch.)
- E. CARTAILHAC. — Note sur la grotte d'Aurignac (*Comptes-rendus de l'Acad. des Sciences*, 31 juillet 1871. — *Mat. VII*, 1872, p. 207-214.)
- Sur l'intervalle des deux grandes périodes de la pierre (*Mat. VII*, 1872, p. 327-331).
- ED. PIETTE. — La grotte de Gourdan (Haute-Garonne) pendant l'âge du Renne (*Extr. Bull. Soc. Anthr. Paris*, 18 avril 1873, broch. in-8°, de 45 p. avec pl. — *Mat. IX*, 1874, p. 53-79).
- P. GERVAIS. — Fouilles exécutées par M. Ed. Piette dans la grotte de Gourdan, près Montrejeau (*Mat. VIII*, 1873, p. 270.)
- E. FILHOL, E. JEANBERNAT ET E. TIMBAL-LAGRAVE. — Exploration scientifique du massif d'Arbas, près Aspet, in-8°, 114 p. et 4 pl. (*Extr. Bull. Soc. Sc. et nat. Toulouse*, 1876.)

ARIÈGE.

- ALFR. FONTAN. — Comptes-rendus de l'Académie des Sciences de Paris, 1858.
- Étude sur Massat (citée par la *Nature*, n° 108, p. 58, 1875).
- ABBÉ POUÉCH. — Sur les terrains tertiaires de l'Ariège dans les environs du Mas d'Azil (*Bull. Soc. géol. Franc.*, 2^e série, xvi, 1859.)
- Mémoire sur la grotte ossifère de L'Herm (*Bull. Soc. géol. Franc.*, 2^e série, xix, 1862, avec planch. et coup.)
- D'ARCHIAC. — Note sur les fossiles recueillis dans les terrains tertiaires de l'Ariège (*Bull. Soc. géol. Franc.*, 2^e série, xvi, 1859.)
- * Quarterly journal of the geol. Soc. of London, may 1861, avec planch. et fig.
- F. GARRIGOU. — Note sur la caverne de l'Herm (*Bull. Soc. géol. Franc.*, 2^e série, xx, 1863.)
- Étude comparative des alluvions quaternaires anciens et les cavernes à ossements, 1865.
- Étude stratigraphique de la caverne du Mas d'Azil et des cavernes des divers âges dans la vallée de Tarascon (*Bull. Soc. géol. Franc.*, 2^e série, xxiv, 1867.)
- Mémoire sur la grotte de la Vache.
- F. GARRIGOU ET H. FILHOL. — L'âge de la pierre dans les cavernes de la vallée de Tarascon.
- FÉL. REGNAULT. — De l'anthropophagie des peuples primitifs. Fouilles dans la grotte de Montesquieu d'Avantes (Ariège) (*Mat.* V, 1869, p. 495-497.)
- DOCTEUR Z... — L'homme préhistorique dans la vallée de l'Ariège. Collection du docteur Garrigou (*Nature*, n° 108, 26 juin 1875, p. 58.)
- H. FILHOL. — Note relative à la découverte d'un crâne d'*Ursus priscus* dans la caverne de l'Herm (Ariège); in-8°, 8 pages (*Bull. Soc. Scienc. phys. et nat. Toulouse*, 1879).

*

- KIESENWETTER. — Énumération des Coléoptères trouvés dans le midi de la France (*Stett. Ent. Zeit.*, xi, 1850.)
- CH. LESPÉS. — Notes sur quelques insectes des grottes de l'Ariège (*Ann. Sc. nat.*, 1857, vii, p. 277-284.)
- J. LINDER. — Lettre sur les Coléoptères trouvés dans une grotte

des Pyrénées et aux environs d'Auch (*Ann. Soc. Ent. Franc.*, 1858, vi, Bull., p. 158-160.)

JACQ. DUVAL. — Glanures entomologiques, 1^{er} cahier, 1859.

A. GRENIER. — Catalogue des Coléoptères de France, 1863.

— Matériaux pour servir à l'histoire des Coléoptères de France, 1867.

G. DIECK. — Diagnosen neuer blinder käfer aus Süd-Europa und von der Nord-Küste Maroccos. Merseburg, 1869, in-8°, 8 pag. (20 espèces décrites.)

— Beitrage zur subterranean käferfauna Süd-Europas und Maroccos (Berlin, *Entomol. Zeitschr.*, xiii.)

E. ABEILLE DE PERRIN. — Études sur les Coléoptères cavernicoles suivies de la description de 27 nouveaux Coléoptères français. Marseille. Olive, 1872, in-8°, 41 pages.

— Notes sur les Leptodirites, 15 p. in-8° (*Extr. Bull. Soc. d'Hist. nat. de Toulouse*, 1878.)

FÉL. DE SAULCY. — Synopsis des Adelops pyrénéens (*in Etudes Col. cavern. d'Abeille de Perrin*, 1872.)

CH. DE LA BRULERIE. — Exploration des grottes de l'Ariège (*Petites Nouvelles entomologiques de Deyrolle*, 1872.)

MARQUET. — Excursion entomologique dans les cavernes de l'Ariège (*Bull. Soc. d'Hist. nat. Toulouse*, 7^e année, 1872-73, p. 322-325.)

— Les insectes aveugles des cavernes pyrénéennes (*Nature*, n° 92, 6 mars 1875, p. 216).

L. GAVOY. — Une visite aux grottes de Saint-Girons, 1874 (*Extr. Feuille des Jeunes Naturalistes*, 1874).

A. LUCANTE. — Excursion entomologique à vol d'oiseau dans l'Ariège et les Pyrénées, août 1874 (*Extr. Feuille des Jeunes Naturalistes*, 1874, in-8°, 8 pages.)

L. BEDEL ET E. SIMON. — Liste générale des Articulés cavernicoles de l'Europe (*Extr. Journal de Zoologie de P. Gervais*, tome IV, 1875.)

E. SIMON. — Les Arachnides de France (Les tom. I, II, III, IV et VII ont déjà paru.)

G. MESTRE. — De l'exploration des grottes au point de vue entomologique (*Ext. Bull. Soc. d'hist. nat. Toulouse*, janvier 1879.)

Observ. — Pour l'étude des Articulés cavernicoles, on doit aussi surtout consulter l'Abeille, par l'abbé de Marseul (tom. VII, VIII, IX et suivants), de même que les nombreux Mémoires

publiés dans les Annales de la Société Entomologique de France, par MM. LUCAS (1860, 1866); DELAROUZÉE (1857, 1859, 1860); J. LINDER (1859, 1860); DE BONVOULOIR (1861); FAIRMAIRE (1859, 1860, 1862, 1863); BELLEVOYE (1863); F. DE SAULCY (1863, 1864); GRENIER (1864); VUILLEFROY (1869); ABEILLE DE PERRIN (1869, 1872, 1873, 1875); DE LA BRULERIE (1872); E. SIMON (1873); BEDEL, etc., etc.

PYRÉNÉES-ORIENTALES.

Consulter pour ce département les Mémoires de DELAROUZÉE, DE SAULCY, JACQUELIN DUVAL, etc., publiés dans les Annales de la Société Entomologique de France, passim (voir Ariège.)

AUDE.

P. JOURNAL. — Divers Mémoires publiés, en octobre 1829, dans le Bulletin des Sciences naturelles, et en 1830 et 1831 dans le Bulletin de la Société géologique de France.

— Catalogue du musée de Narbonne, 1864.

E. CARTAILHAC. — Une visite au musée de Narbonne (*Matér.* V, 1869, p. 62-68.)

— Les grottes de Bize et de la Crouzade (Aude) (*Matér.* XII, 1877, p. 319-326.)

ROUSSEAU. — Habitation préhistorique de la Crouzade (*Bull. Soc. d'hist. nat. Toulouse*, 1874, p. 363.)

ABEILLE DE PERRIN. — Notes sur les Leptodirites, 15 p. in-8° (*Extr. Bull. Soc. d'hist. nat. Toulouse*, 1878.)

E. SIMON. — Les Arachnides de France, tome VII, 1879.)

A. LUCANTE ET G. MESTRE. — Une chasse dans les cavernes (*Extr. Bull. Assoc. Scient. de la Gironde*, n° 3, 1880.)

HÉRAULT.

DUBREUIL ET JEANJEAN. — Recherches sur les ossements fossiles des cavernes de Lunel-Viel. Montpellier, 1839, in-4°, avec 23 planches.

MARCEL DE SERRES. — Sur la caverne de Pontil, près Saint-Pons (*Bull. Soc. géol. Franc.*, 2^e série, tom. XV, 1863.)

BOUTIN. — Notice sur les grottes des environs de Ganges. Montpellier, 1865, in-8°.

- R. A. — Grottes des environs de Ganges (*Revue pittoresque*, 15 août 1865.)
- P. GERVAIS. — Recherches sur l'ancienneté de l'homme et la période quaternaire, in-4°, p. 45-92, 1867.
- Sépulture de l'âge de la pierre observée entre Castries et Baillargues.
- P. CAZALIS DE FONDOUCE. — Documents sur la période préhistorique fournis par la région du département de l'Hérault. Communication faite aux sections des Sciences et d'Archéologie les 3 et 5 décembre 1868. Montpellier, 1870, 35 p. in-8°.
- AD. JEANJEAN. — L'homme et les animaux des cavernes des Basses-Cévennes (*Mém. de l'Acad. du Gard*, Nîmes, 1871. — *Matér.* VII, 1872, p. 315-323.)
- A. MUNIER. — Découvertes préhistoriques de la Gardéole. Montpellier, 1872, avec 4 planches, in-4°, 10 p. (*Extr. Mém. de l'Acad. des Scienc. de Montpellier*, 1872.)
- Découvertes préhistoriques faites dans la chaîne des montagnes de la Gardéole. Deuxième communication à l'Acad. Sc. et Let. Montpellier, séance du 12 janv. 1874, in-4°, 7 p. et 3 pl. (*Extr. Mém. Acad. Sc. et Let. de Montpellier, section des Sciences*, 1874.)
- DE QUATREFAGES ET TH. HAMY. — *Crania ethnica*. Les crânes des races humaines, avec planch. lithogr. d'après nature, par H. Formant; J.-B. Baillièrre et fils, Paris, 1873 (en cours de publication.)
- CH. LETORT. — Les crânes des races humaines fossiles (*Nature*, 2^e année, n° 41, du 14 mars 1874 et suite).
- ALPH. MILNE-EDWARDS. — Observations sur les oiseaux dont les ossements ont été trouvés dans les cavernes du Sud-Ouest de la France (*Mat.* X, 1875, p. 473-503.)

GARD.

- MARCEL DE SERRES. — Observations sur les ossements humains de la caverne de Durfort, 1844.
- D'HOMBRES-FIRMAS. — Œuvres complètes.
- Gisement important de mammifères (os et dents) près de Saint-Hippolyte (*Bull. Soc. géol. Franc.*, 2^e série, tom. V, 1847.)

D^r VIGUIER. — Notice sur la ville d'Anduze.

P. CAZALIS DE FONDOUCE. — Sur la rencontre de quelques ossements fossiles dans les environs de Durfort (*Bull. Soc. géol. Franc.*, 2^e série, xxvi, 1869.)

— L'âge du Renne dans le Bas-Languedoc (*Mat.* VII, 1872, p. 282-286.)

P. CAZALIS DE FONDOUCE ET J. OLLIER DE MARICHARD. — La grotte des Morts, près Durfort (Rapport lu à la Soc. litt. et Scient. d'Alais le 8 mai 1869) (*Mat.* V, 1869, p. 249-261, avec 3 planch.)

— Revue préhistorique, in-8°, 16 pages, Paris, libr. Leroux (*Extr. Revue d'Anthropol. du D^r Broca*, iv, 1875.)

L. BUNEL. — Une grotte sépulcrale dans le Gard, à Durfort (*Mat.* V, 1869, p. 70-73.)

AURÈS. — Grotte de Durfort (*Extr. Revue Arch.*, mai 1869, p. 384.)

A. JEANJEAN. — L'homme et les animaux des cavernes des Basses-Cévennes. Nîmes, 1871, in-8°, 94 p. avec planch. (*Mém. de l'Acad. du Gard*, 1871) (*Mat.* VII, 1872, p. 315-322.)

— Recherches géologiques, et paléontologiques dans les Hautes-Cévennes (les grottes de Trèves et de Meyrueis. Age de la pierre polie), in-8°, 28 pag. et 1 planch. (*Extr. Mém. Acad. du Gard*, 1875.)

— Une nouvelle excursion géologique dans les Hautes-Cévennes. L'homme à l'époque néolithique. Les grottes sépulcrales de Lanuejols (Gard) et de Frayssinet de Fourques (Lozère), in-8°, 16 p. (*Extr. Mém. Soc. Acad. du Gard*, 1875.)

D^r F. GARRIGOU. — L'éléphant fossile de Durfort (*Nature*, 2^e année, n° 51, du 23 mai 1874.)

D^r ED. TRIBES. — Étude sur des ossements fossiles trouvés à Saint-Laurent-des-Arbres (Gard), et sur la nature du terrain de leur gisement, in-8°, 15 p. (*Extr. Mém. Acad. Gard*, 1875.)

EM. DUMAS. — Statistique géologique, paléontologique, minéralogique et métallurgique du dép. du Gard, 1876, Paris, A. Bertrand.

H. PAULIN. — Les grottes de Mialet (dans le journal *Le Drapeau national*, 1878.)

LOZÈRE.

- D^r PRUNIÈRES. — Les Troglodytes de la Lozère, la caverne sépulcrale de l'Homme-Mort, distribution des Dolmens, etc. (*Mat.* VII, 1872, p. 468-486.)
- A. JEANJEAN. — Recherches géol. et paléont. dans les Hautes-Cévennes, etc. (*Mém. Acad. Gard*, 1875. — *Mat.* X, 1875, p. 360-362); voir dép. du Gard.
- Une nouvelle excursion géologique dans les Hautes-Cévennes, etc. (*Mém. Acad. Gard*, 1875); voir dép. du Gard.
- E. CARTAILHAC. — Poteries ornées d'une grotte de Meyrueis (*Mat.* X, 1875, p. 529-531.)

HAUTE-LOIRE.

Observation. — Nous ne connaissons aucun mémoire relatif aux grottes de ce département.

ARDÈCHE.

- TERQUEM. — Excursion sur le Littermont (Gard), aux grottes de Saint-Martin d'Ardèche et dans la Forêt-Noire (*Extr. Bull. Soc. d'hist. nat. de Metz*, 1^{re} série, 1843-1844.)
- DE MALBOSC. — Mémoire sur les grottes du Vivarais.
- J.-B. DALMAS. — Itinéraire du géologue et du naturaliste dans l'Ardèche, 1872, in-8°.
- LEPIC ET DE LUBAC. — Stations préhistoriques de la vallée du Rhône, en Vivarais, à Châteaubourg et à Soyons. Chambéry, A. Perrin, 1872, in-4°, 28 pag. et 9 pl. (*Mat.* VII. 1872, p. 429-443.)
- J. OLLIER DE MARICHARD. — Souvenirs et impressions du Congrès international d'Anthropologie et d'Archéologie préhistorique de Stockholm (Suède), 1874, in-8°, 24 p. (*Extr. Bull. Soc. Sc. nat. de l'Ardèche*, 1876.

VAUCLUSE.

- EM. ARNAUD. — Études préhistoriques sur les premiers vestiges de l'industrie humaine et la fin de la période quaternaire dans le sud-est de Vaucluse (Paris, Savy, 1869, in-8°, 13 p. et 6 pl.)

BOUCHES-DU-RHONE.

- MATHERON. — Souterrain de la Nerthe, près Marseille (*Bull. Soc. géol. Franc.*, 2^e série, IV. 1846.)
- CAZALIS DE FONDOUCE. — Sépulture de l'âge du bronze dans le midi de la France (*Mat.* 1873, IV, p. 18-22, avec 1 pl.)
- Les temps préhistoriques dans le sud-est de la France. Allées de la Provence. Montpellier-Paris, 1873.
 - Les Allées couvertes de la Provence (*Mat.* XII, 1877, p. 441-474.)
- I. GILLES. — Arles celtique, romaine et chrétienne, broch. in-8°, de 34 p. 1877.

VAR.

- DE BONSTETTEN. — Notice sur les fouilles des grottes de Gonfaron et de Châteaubourg (*Mat.* XI, 1876, p. 11-15.)

BASSES-ALPES.

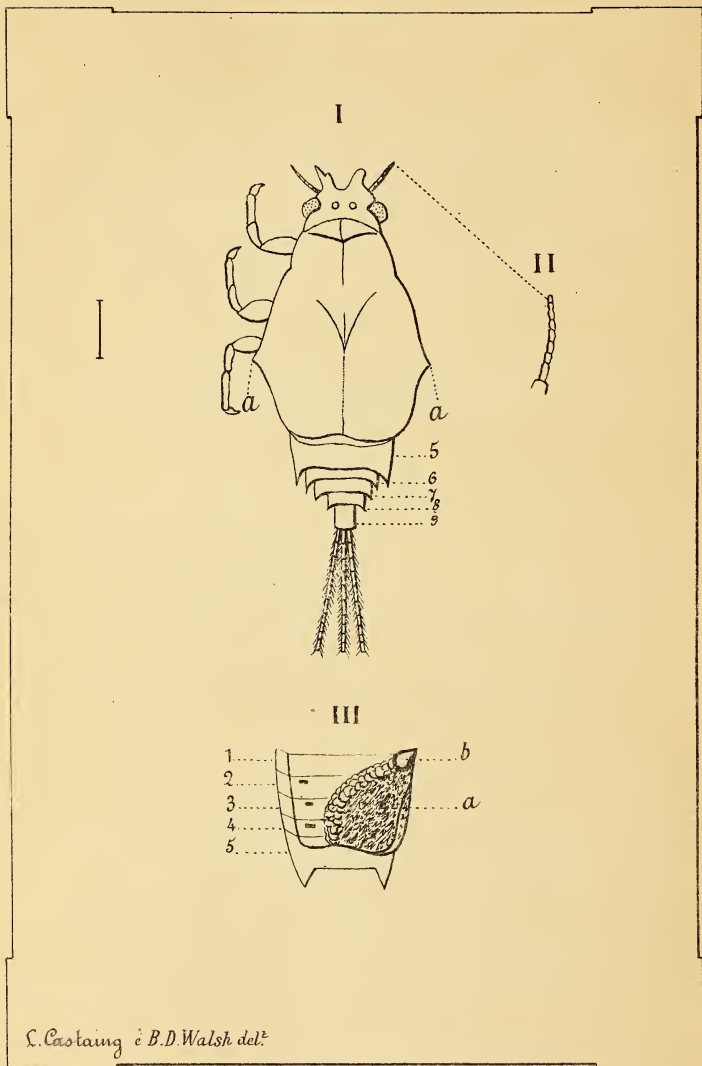
- J.-M. FÉRAUD. — Histoire géographique... du département des Basses-Alpes. Digne, 1861.
- E. RIVIÈRE. — La grotte de Saint-Benoît (*Mat.* XIII. 1878, p. 450.)
- D^r E. HECKEL. — Les grottes des Basses-Alpes (*Nature*, n° 230 du 27 octobre 1877.)
- H. NICOLAS. — Les grottes de Sisteron (*Ext. Mat.* XIII, 1878, p. 131-134.)

ALPES-MARITIMES.

- J.-R. BOURGUIGNAT. — Notice sur diverses espèces de mollusques et de mammifères découverts dans une grotte près de Vence. Paris, Bouchard-Huzard (*Extr. Comptes-Rendus Acad. Sciences de Paris*, 1868. — *Mat.* V. 1869, p. 82-85.)
- EM. RIVIÈRE. — De l'Antiquité de l'homme dans les Alpes-Maritimes (Livraisons en cours de publication, in-4°, avec pl.)

CORSE.

- A. LOCARD. — L'homme dans les brèches osseuses de la Corse (*Mat.* VIII. 1873, p. 98-99.)
-



NYMPHE du BÆTISCA OBESA.

SUR LA NYMPHE

DU

GENRE D'ÉPHÉMÉRINES BÆTISCA Walsh

PAR

BENJ.-D. WALSH, M. A.

Traduit de l'anglais (1) et annoté par le docteur Émile JOLY,
médecin-major de l'armée, membre correspondant.

La nymphe qui fait l'objet du présent travail, m'est connue depuis quatre ans ; mais c'est seulement l'année dernière, que je suis parvenu à en obtenir la *subimago*.

Cette nymphe diffère de toutes celles d'Éphémérines actuellement décrites, en ce que les antennes, au lieu de présenter un nombre considérable d'articles, n'en offrent guère que huit (2). De plus, les branchies sont internes et ne servent pas à la locomotion (3). Enfin, ce qui distingue cet Articulé de toutes les autres larves et nymphes, on peut même dire de tous les insectes hexapodes connus, à quelque état qu'on les considère, c'est que le thorax, par suite de la coalescence des trois segments qui le constituent d'ordinaire, prend la forme d'une grande carapace

(1) Ex : " *The Proceedings of the entomological Society of Philadelphia* " : Août 1864 ; pp. 200-206.

M. le docteur Jules SARAZIN, médecin-major de 1^{re} classe (*) des Hôpitaux militaires, a considérablement facilité notre tâche, en mettant à notre disposition, avec autant de courtoisie que de générosité, la connaissance parfaite, minutieuse, qu'il possède de la langue anglaise.

Que ce bienveillant officier supérieur de notre service de santé de l'armée nous permette de lui adresser ici l'expression de notre vive et respectueuse gratitude ! — Dr Émile JOLY.

(2) Chez le *Prosopistoma punctifrons* que, à l'exemple de M. R. MAC-LACHLAN, nous considérons comme un Éphémérien probablement adapté à une vie aquatique permanente, le nombre des articles constitutifs des antennes est moindre encore ; on n'en compte, en effet, que six. — Note du Traducteur.

(3) Il en est de même chez le *P. punctifrons*. — N. du T.

(*) Aujourd'hui médecin principal en chef de l'hôpital militaire de Philippeville. — 6 février 1880.

ou d'un bouclier dilaté et convexe, qui s'étend au-dessus de la première moitié de l'abdomen et donne à l'animal un aspect rappelant, d'une façon frappante, le faciès caractéristique de certains types de la classe des Crustacés (1).

Dans le genre *Tetrix*, appartenant à l'ordre des Orthoptères, et chez les *Membracides*, du sous-ordre des Homoptères, c'est, ainsi qu'il est connu, le prothorax seul, qui, en se prolongeant, protège presque entièrement et recouvre, à la face dorsale, le corps de l'insecte. Chez certaines *Scutellérides*, du sous-ordre des Hétéroptères, et dans les genres exotiques de Chalcididiens *Thoracantha* et *Galearia* (Hyménoptères), de même que dans le genre de Muscides indien *Celyphus* (Diptères), l'abdomen est presque entièrement caché, à sa partie supérieure, par un prolongement du mésoscutellum. Mais, dans tous ces cas, les autres segments thoraciques se distinguent nettement.

J'avais envoyé, en 1863, un spécimen ♀ de la nymphe dont il est ici question, au Dr Hagen, et voici les remarques que, dans une de ses lettres, ce savant a bien voulu m'adresser à ce sujet :

« La larve n° 66 est l'animal le plus extraordinaire que j'aie vu, à ce point que je me suis d'abord demandé si elle appartenait réellement aux insectes. Mais il est impossible de douter que ce ne soit la larve d'un insecte hexapode. Ses grands yeux composés déterminent tout de suite sa place (note A) et la rattachent aux insectes dont la métamorphose est incomplète, et, par conséquent, aux Orthoptères (2) ou aux Hémiptères. Or, l'individu

(1) Chez le *P. punctifrons* (France, Bohême, Allemagne), aussi bien que chez le *P. variegatum* (Madagascar), ce faciès a été accentué à un degré tel, que les premiers observateurs, GEOFFROY, LATREILLE, AUDOUIN, MILNE-EDWARDS, MONTANDON, Dr NOLL, qui se sont occupés de ces étranges Articulés, ont cru avoir affaire à de véritables Crustacés, et qu'ils ont décrit et classé comme tels les rares individus de ce type, que des circonstances plus ou moins favorables avaient fait tomber entre leurs mains. — N. du T.

(2) Selon la manière de voir d'ERICHSON et de SIEBOLD, le Dr HAGEN rapporte les Pseudo-Névroptères aux Orthoptères. Voyez *Monog. Calopt.*, p. 1, note, et *Monog. Gomphin.*, p. 1, note ; voyez aussi l'*Introduction à la Classification des Coléoptères*, de LECONTE, p. 8, note. Il n'est pas parfaitement exact, comme le laisse à penser le baron OSTEN-SACKEN dans le dernier passage, que les Pseudo-Névroptères, en tant qu'il s'agit de les différencier des Orthoptères, soient essentiellement aériens, passant, à l'état parfait, la plus grande partie de leur existence à voler. Cela est vrai des Odonates ; mais les Perlides et les Psocines, les Psocines surtout, sans parler des Termitines, vivent, de même que certains Orthoptères, tels que les Catyrides et les Criquets, presque constamment sur les arbres. — Note de l'Auteur.

présentant une bouche armée de mandibules, on ne saurait le ranger dans l'ordre des Hémiptères. Nous n'avons donc à considérer que l'ordre des Orthoptères, lequel ne comprend que trois familles dont les larves soient aquatiques : *Odonates*, *Perlides* (note B) et *Éphémérines*. Les larves des Odonates ont toujours la lèvre inférieure transformée en une espèce de masque, bien connu, que l'on ne trouve pas dans notre animal. Ce dernier ne peut donc appartenir aux Odonates. Les Perlides n'ont que deux soies caudales, au lieu de trois que nous observons ici (note C). Restent donc les Éphémérines, auxquelles je crois bien qu'il convient de rapporter l'insecte, bien que les antennes ne soient composées que de huit articles, comme vous en faites la remarque, et malgré l'absence de branchies : il peut se faire, pourtant, que ces organes existent aux quatre premiers segments de l'abdomen, car je vois quelque chose de ce genre sous la carapace ; mais je ne veux pas abîmer un échantillon unique par un examen poussé trop avant.

En examinant les jolies Éphémérines que vous m'aviez envoyées précédemment, mes yeux tombèrent, par hasard, sur le *Bætisca obesa*. Le corps massif de cet insecte rappelle, d'une façon saisissante, la forme de votre larve, quand on la regarde à distance. Après une étude minutieuse, je pense qu'il m'est permis d'émettre avec certitude l'opinion que ladite larve appartient au genre *Bætisca*, et probablement au *B. obesa*, autant du moins qu'on peut l'affirmer lorsqu'on n'a pas été, soi-même, témoin de la métamorphose directe de la nymphe en insecte parfait. Dans les deux formes, la tête et les lamelles ovipares sont semblables, et l'on trouve, représentés dans l'*imago*, non seulement la carapace, mais même le sillon de la face dorsale de l'abdomen, qui reçoit l'extrémité de cette sorte de bouclier. Quoi qu'il en soit, nous nous trouvons ici en présence d'une espèce d'énigme ; car ce que nous savons des lois physiologiques et anatomiques ne nous permet guère de nous expliquer comment il se fait que le prothorax, le mésothorax et le métathorax soient tous soudés ensemble dans la larve. Je le répète, cette larve est certainement, à mon avis, la plus extraordinaire qui existe dans la science. »

Les personnes qui savent combien, pratiquement, il est difficile d'établir les relations qui existent entre un insecte à l'état parfait

et ce même insecte en son état de larve ou de nymphe, apprécieront combien est exacte et judicieuse l'analyse qui précède. Mais il est un autre trait, rappelé par le Dr HAGEN, trait que l'on est frappé de retrouver chez l'*imago* aussi bien que chez la larve et la nymphe. Parmi les caractères du genre *Bælisca*, il en est un que j'ai déjà mentionné, à savoir que « le cinquième segment de l'abdomen est deux fois plus long que chacun des autres segments, qui sont subégaux. » (*Proc. Acad. Nat. Sci. Philad.*, sept. 1862, p. 378.) Rien de semblable n'existe, que je sache, chez aucune autre *imago* d'Éphémère. Nous pouvons, maintenant, nous rendre compte du motif pour lequel il en est ainsi dans le cas actuel. Si le cinquième segment de l'abdomen est développé d'une façon insolite chez la nymphe, c'est que ce zoonite est destiné à recevoir l'extrémité de la carapace. Mais ne savons-nous pas qu'il est fréquent de rencontrer, à l'état parfait, des traces des dispositions organiques de stades morphologiques antérieurs, bien que les parties considérées n'aient plus alors à remplir les mêmes fonctions spéciales? Il n'est pas jusqu'à un détail d'ornementation des pattes, qui n'indique que notre nymphe appartient bien réellement aux Éphémères, et non, comme je l'avais soupçonné tout d'abord, aux Odonates. En effet, les pattes sont *fasciatae* (1); or, j'ai remarqué que les Odonates n'ont jamais les pattes ainsi ornementées, et je puis ajouter que, de toutes les Éphémérines qu'il m'a été donné d'observer, aucune ne m'a offert de pattes *vittatas* (2).

On remarquera que le Dr HAGEN emploie la dénomination de *larve*, et non celle de *nymphe*, pour l'insecte que je lui ai communiqué et qui était identique, à tous égards, à celui dont le dessin est joint à ce travail. Nous lisons généralement, dans les auteurs, que ce qui distingue, chez les insectes, la larve, de la nymphe, c'est que cette dernière, abstraction faite nécessairement des genres (*Diapheromera*, *Rhopidophora*, etc.) qui n'ont pas d'ailes à l'état parfait, possède des ailes rudimentaires. Il est probable que, n'ayant pas aperçu ici d'organes alaires, alors cependant qu'on les rencontre dans toutes les autres nymphes

(1) et (2) Voyez l'explication de ces mots dans la *Terminologia entomologica* de Julius MULLER, Leipsick, 1872, 2^e édition. — N. du T.

connues de Pseudo-névroptères, le Dr HAGEN a supposé que son spécimen était à l'état *larvaire*. Mais cette exception apparente n'est qu'une singularité de plus chez cet être qui offre déjà tant d'anomalies. Je possède, conservé dans l'alcool, un individu dont la *subimago* est en train de sortir de son enveloppe aquatique ; cet individu est donc nécessairement à l'état de nymphe, et cependant on n'y remarque pas d'ailes extérieures. Les ailes de la subimage sont étendues à plat sous la surface interne de la carapace. Quant à tous mes autres spécimens, aucun d'eux ne présentait d'ailes extérieures. C'est une erreur, à mon sens, que de croire que, chez les insectes, le fait de la présence d'ailes rudimentaires est une particularité suffisante pour permettre de distinguer la nymphe de la larve. Plusieurs insectes, à l'éducation desquels j'ai eu la curiosité de me livrer, par exemple : la Psyllade gallicole du Micocoulier (*Celtis occidentalis*), montrent, bien avant la dernière mue qui doit en faire des nymphes, des ailes rudimentaires. Je crois, du reste, qu'il en est généralement ainsi chez les Pseudo-Névroptères, chez les Orthoptères, et probablement chez tous les ordres d'insectes dont la nymphe est active. Il me semblerait contraire à toute analogie de penser qu'il peut exister un renouvellement de l'enveloppe cutanée entre le moment où un insecte revêt sa forme nymphale et celui où il doit arriver à l'état parfait. Nous devrions, s'il en était ainsi, considérer cet insecte comme une nymphe, dès l'instant où commencent à se développer les rudiments des ailes, ce qui, chez beaucoup d'Orthoptères sauteurs, a lieu de très bonne heure (note D). En fait, il semble que la règle est la suivante : à l'état de larve, l'insecte subit environ quatre mues ; et une fois parvenu à l'état nymphal, il n'offre plus de changement de peau jusqu'à la mue ultime qui fait de l'animal une *subimago* ou une *imago*. C'est ce que l'on voit clairement dans ces ordres (Coléoptères, Névroptères vrais, Hyménoptères, Lépidoptères et Diptères) dont la chrysalide est immobile, et chez lesquels, par conséquent, existe une ligne de démarcation bien nette entre l'état de larve et l'état de nymphe. Par conséquent, si l'on se range à notre manière de voir dans le cas actuel, il faut reconnaître que si, d'une part, chez les Perlins, chez les Éphémérines (sauf le genre *Bætisca*), chez les Odonates, etc., il existe des rudiments d'ailes externes, aussi

bien chez la larve à l'état de maturité que chez la nymphe, d'autre part, dans le genre *Bætisca*, ces organes sont absents dans l'un et l'autre de ces deux derniers stades aquatiques. Et si les considérations que nous venons de développer sont justes, on voit que, pour distinguer, dans ces diverses circonstances, la larve à l'état de maturité, de la nymphe, il n'est qu'un moyen : celui de s'assurer que l'animal, qu'on incline à considérer comme une nymphe, a subi sa dernière mue avant le moment où il doit passer à l'état de subimage ou d'image. En ce qui a trait au *Bætisca obesa*, je n'ai observé de changement de peau sur aucun des individus que j'ai été à même de me procurer (1) : ceux, donc, de ces derniers qui m'ont fourni des subimages, devaient, au moment où je les ai eus en ma possession, offrir l'état de nymphes ; quant aux autres, dont quelques-uns étaient notablement plus petits, et qui, sans doute, se trouvaient à l'état de larves, je les gardai, vivants, dans l'eau, pendant six ou sept jours, laps de temps au bout duquel je les disséquai ou les mis dans l'alcool, empêchant ainsi tout développement ultérieur.

S'il était nécessaire d'invoquer des arguments nouveaux en faveur de la légitimité de mon genre *BÆTISCA*, genre qui me semble suffisamment établi par l'ensemble des caractères que m'a déjà fourni la considération de l'état parfait, ces arguments, je les trouverais, sans peine, dans l'exposé des particularités très anormales que nous présente l'état nymphal.

Genre *BÆTISCA* (Nymphe).

Tête libre et mobile, rattachée au thorax par une membrane, et terminée antérieurement par deux cornes horizontales prenant naissance, chacune, d'un point situé au-dessus du rebord antérieur du front : tantôt ces cornes se présentent sous la forme d'un triangle allongé ; tantôt elles sont, l'une et l'autre,

(1) Je n'ai, de mon côté, JAMAIS ENCORE, constaté de mue chez AUCUN des nombreux Prosopistomes, [environ quatre cents, de toutes tailles], que j'ai eu occasion de capturer à Toulouse, et dont j'ai pu garder chez moi, dans une assiette ordinaire dont je renouvelais l'eau tous les 2 jours, quelques individus *vivants*, pendant des trois et quatre mois entiers (Voy. *Ann. Soc. ent. Fr.*, 1878, 5^e série, t. VIII ; *Bulletin*, pp. 59 et 60 ; et *Bulletin de la Soc. d'ét. des Sc. nat. de Nîmes*, 7^e année, janvier 1879, n^o 1). — N. du T.

échancrées à leur bord interne, de manière à se subdiviser en deux branches, l'une longue externe, l'autre courte interne. Il arrive, parfois, que l'on ne rencontre d'échancrure que sur l'une des cornes, comme on l'a représenté dans la fig. 1. Le rebord antérieur du front est très fortement caréné, offrant trois échancrures dont la médiane, large, est, en même temps, moins profonde que les latérales. L'épistome, en avant, s'étend très peu au-delà de l'échancrure médiane du front, et il est séparé du labre par un sillon transversal, profond et bien distinct. Labre moyen, transversal. Mandibules moyennes, normales, rapprochées de la bouche, et ne s'étendant pas, en avant, sous forme de cornes. Pas de palpes visibles extérieurement. Lèvre inférieure forte, subquadrilatère, un peu plus large que longue, et non échancrée. Yeux ♂, grands, et presque contigus; yeux ♀, beaucoup plus éloignés l'un de l'autre, séparés par un espace dont la longueur égale celle du demi-diamètre de la tête, et dans l'intervalle desquels on aperçoit distinctement les rudiments de deux ocelles postérieurs. Antennes (fig. II) insérées dans une cavité large, peu profonde, située en avant des yeux : ces organes sont, en général, constitués par huit articles peu distincts ; dans quelques spécimens, j'ai pu compter neuf articles, le neuvième et dernier se montrant long, grêle et sétacé. *Thorax* à pro-méso- et métanotum soudés et fusionnés ensemble, de façon à constituer un grand bouclier convexe. Ce bouclier présente une marge latérale infléchie dans toute sa longueur, à peu près à la manière des *epipleura* des élytres des Coléoptères, et son bord postérieur remplit exactement la cavité d'une rigole sinueuse et transversale creusée à la partie moyenne de l'arceau dorsal du cinquième segment de l'abdomen. Immédiatement en arrière de cette rigole, on remarque une carène transversale. Sur les bords latéraux du bouclier, à l'union des deux tiers antérieurs avec le tiers postérieur, ainsi qu'à la partie dorsale de cette armure, à l'union des trois quarts antérieurs avec le quart postérieur, on voit, faisant saillie, de gros tubercules odontoïdes, triangulaires, aplatis. Les tubercules latéraux (fig. I, a) regardent en dehors ; quant à ceux qui ornent la partie dorsale, ils se dirigent en dehors et en haut, se prolongeant en avant et en arrière sous forme de carène aiguë ou de rebord élevé et anguleux. Du

centre de la face dorsale du bouclier, part, obliquement en avant, de chaque côté, une strie ou dépression large, peu profonde, mal définie, et qui disparaît avant d'atteindre le bord latéral : ces deux stries forment, à leur point de réunion, un angle de 90° environ, et elles sont l'indice plausible de la direction suivant laquelle le pronotum se soude avec le mésonotum. Sur toute la longueur de la carapace court une crête dorsale, médiocrement saillante, et obscurément interrompue en deux points, savoir : en son milieu même, et un peu avant d'avoir atteint l'extrémité postérieure. Prosternum séparé, dans toute sa largeur, du mésosternum, par une suture qui semble connée. Le mésosternum et le métasternum confluents, fusionnés, comme tous les épisternes et les épimères. Pièce centrale du sternum, tronquée en avant, à peu près aussi large, au niveau de la première paire de pattes, que l'*acetabulum* antérieur, et présentant, en arrière de ces pattes, un sillon transversal. A partir de ce point-là, on voit s'élargir graduellement ladite pièce centrale, qui mesure, en arrière de la paire de pattes médianes, le double de la largeur précédente ; et cette largeur va encore en augmentant, à mesure qu'on approche du bord postérieur, lequel est tronqué carrément et dont les côtés sont presque parallèles. *Abdomen* composé de neuf segments à la face dorsale, et de huit à la face ventrale (1). Les segments dorsaux 1-4, ainsi que la moitié antérieure du cinquième, sont mous et membraneux, à l'exception d'une pièce latérale étroite. Le segment 1 est muni, à sa base et sur les parties latérales, d'une grande branchie, pâle et charnue (fig. III, a), toute remplie de vaisseaux entrelacés, foncés en couleur, dont le point d'émergence est caché par une pièce plus petite, les recouvrant à la manière d'un petit lambeau (2), et qui semble dépourvue de vaisseaux. Les segments 2-4 présentent, de chaque côté, un stigmate très-distinct, qu'on a représenté sur la fig. III, la branchie gauche ayant été enlevée. La longueur du segment 5 égale deux fois la longueur des autres segments, qui sont subégaux, et l'on voit ce zoonite remonter d'une façon

(1) Il en est de même chez les *Prosopistomes*, lorsque ces animaux rétractent dans l'intérieur du corps leurs soies caudales. — N. du T.

(2) On retrouve également cette pièce, en forme de petit lambeau, chez le *Prosopistoma punctifrons*. — N. du T.

abrupte et quasi-verticale, à partir de son rebord postérieur, formant ainsi une carène sinueuse et transversale qui reçoit l'extrémité du bouclier thoracique ; ce cinquième segment se déprime ensuite brusquement en bas et en avant, de façon à laisser, au-dessous du bouclier, une cavité destinée à assurer le jeu des deux branchies. Des ligaments membraneux relient, mais seulement du côté de l'abdomen, le bouclier, à la portion inférieure du thorax. Trois *soies caudales* ayant, toutes, la même longueur et le même diamètre, multi-articulées, et très finement ciliées : cette villosité n'est pas bien distincte, et ce n'est que lorsque l'animal est observé vivant, dans l'eau, qu'elle apparaît avec évidence. *Pattes* à tarses uni-articulés, terminés par un fort ongle, et à tibias extrêmement courts et connés avec les tarses. Pas d'ailes externes. Le ♂ diffère de la ♀ par ses yeux beaucoup plus grands, et aussi par ses formes sensiblement plus grêles.

Dans la seule espèce connue appartenant à ce genre (*B. obesa* Say, Walsh), la couleur générale de la nymphe est d'un brun-terne marqué, d'une façon variable, de jaune d'ocre. Les pattes sont jaunâtres, avec le tarse, le tibia et le fémur irrégulièrement tigrés de brun dans leur milieu, le fémur montrant, en outre, à la base, une tache brune supérieure. La consistance générale de cette nymphe est assez ferme.

En ce qui a trait aux mœurs, nous dirons qu'on rencontre fréquemment ces insectes dans les rivières dont les eaux sont claires et le cours rapide. On les voit, au repos, se cramponner à la face inférieure des pierres submergées (1). Leur nourriture doit se composer, presque exclusivement, de ces petites particules de matières qui flottent dans l'eau. Voici, au demeurant, ce que j'ai observé : de deux nymphes que j'ai pu conserver jusqu'au stade de *subimago*, et de deux autres qui atteignirent partiellement cet état, — ce qui fait quatre en tout, — trois vécurent un peu plus de cinq jours, et une de six à sept jours, dans un bocal en verre rempli d'eau de citerne claire, mais non filtrée, laquelle était changée tous les jours, et ne contenait autre chose, en fait de substance solide, qu'un morceau de bouchon flottant. J'avais, en premier lieu, plongé un de mes individus dans de l'eau conte-

(1) Mœurs identiques chez le *Prosopistoma punctifrons*. — N. du T.

nant, outre des larves aquatiques mortes, de petites masses gélatineuses qui étaient probablement des Conferves et qui se trouvaient dans la station naturelle de l'insecte. Mais, ayant remarqué que la bête, rampant à diverses reprises sur ces objets, semblait n'y faire nulle attention, je résolus de mettre mes autres spécimens tout simplement dans l'eau pure. Il est singulier que, bien que j'aie examiné ces insectes et dans l'eau et hors de l'eau, je ne les aie jamais vu dégager leurs antennes de la face inférieure du thorax, dans le but de projeter ces organes en avant. On voit ramper, d'ordinaire, ces bestioles, avec une extrême lenteur, au fond de l'eau ; mais elles sont, aussi, capables de nager avec une grande rapidité : leurs soies caudales constituent leur principal organe locomoteur natatoire ; quant aux pattes, elles paraissent servir uniquement à diriger la course de l'animal. Dans les mouvements de natation, les soies caudales et l'extrémité de l'abdomen se portent en haut et en arrière, faisant avec le corps un angle de 45° ; ces organes, ainsi disposés, constituent un axe d'oscillation, qui, à la suite des mouvements en haut et en bas que l'insecte lui imprime, devient le siège de vibrations aussi vigoureuses que rapides. L'animal veut-il donner à sa course un prompt changement de direction, il retourne l'extrémité uroïdale de l'abdomen et les soies, de façon à étendre ces parties sur la face dorsale du bouclier ; puis, soudain, il frappe l'eau d'un véritable coup de fouet. J'ai remarqué que, au repos, nos insectes adhéraient, parfois pendant des heures entières, à la face inférieure du bouchon flottant. Dans certains cas, je les voyais s'arrêter sur les côtés du bouchon, de telle sorte que leur corps se trouvait moitié dedans, moitié hors de l'eau. Venait-on à les retirer de cet élément, on ne tardait pas à voir s'entr'ouvrir, le plus souvent au bout de quelques secondes, l'extrémité du bouclier thoracique se séparant ainsi du cinquième segment dorsal de l'abdomen : rien de plus facile, alors, que d'observer les mouvements vibratoires ainsi que la structure des organes branchiaux. On conçoit très bien la raison de ce mécanisme organique : les branchies devenant inutiles à nos *Bætisca*, ces Éphémériens étaient forcément obligés de respirer par leurs stigmates.

Pour se transformer en *subimago*, la nymphe sort de l'eau en rampant ; une fente dorsale rectiligne se produit d'un bout à

l'autre du bouclier, à sa partie moyenne ; la tête commence à se dégager en arrière, sans qu'il soit besoin, pour cela faire, que la portion céphalique de l'enveloppe nymphale soit aussi fendue au préalable.

C'est sur huit spécimens, dont quelques-uns vivants, et d'autres conservés dans l'alcool, qu'a été faite la description qu'on vient de lire. Ces individus ont été capturés, du 5 au 11 juin, dans les rapides du Mississippi. La première *subimago*, provenant d'un sujet saisi le 5, se montra le 13 juin. Longueur : ♂ (un spécimen), 7 millimètres ; ♀ (un spécimen), 7 1/2 millimètres. Largeur : ♂, 3 1/4 millimètres ; ♀, 4 millimètres. Soies : ♂, 2 1/4 millimètres ; ♀, 2 1/2 millimètres.

Rock Island, Illinois, 1^{er} juillet 1864.

NOTES DU TRADUCTEUR.

Note A.

La première raison invoquée par le Dr HAGEN, pour établir la nature d'*Hexapode Trachéate* de l'individu objet de son examen, n'est pas absolument concluante. Les *yeux à facettes*, en effet, ne sont pas le privilège exclusif des susdits Trachéates. Certains CRUSTACÉS en sont pareillement pourvus : tels, les *Scutigera*, les *Ocypus*, les *Astacus*, les *Squilla*, etc.

Note B.

Des faits récents d'HERMAPHRODITISME (1), signalés, au moment même où je corrige les épreuves du présent travail, chez ces insectes, si voisins des Éphémérines, m'encouragent à émettre ici, pour la première fois, au sujet du *Prosopistoma punctifrons*, une opinion absolument identique.

Cette hypothèse de l'HERMAPHRODITISME possible du genre

(1) *Hermaphroditism in Perlidæ*, in « *Journal of the Royal Microscopical Society* », vol. II, n° 2, p. 144.

PROSOPISTOMA, s'est présentée, à mon esprit, du jour où M. VAYSSIÈRE et moi, nous avons constaté, chez l'espèce indigène (Seine, Garonne, Rhône) de ce genre, en même temps que l'existence d'une paire de *glandes génitales* énormes, en majeure partie sus-intestinales, à éléments histologiques divers encore pour nous assez difficiles à interpréter, *l'absence complète d'organes copulateurs* (1). Cette dernière remarque avait, du reste, déjà été faite, par LATREILLE (2), en ce qui a trait au *Prosopistoma variegatum*. « *Aucune apparence*, dit cet auteur au sujet de son PRÉTENDU crustacé de Madagascar, *de parties sexuelles*. » Op. cit., p. 24. — Dr É. J., 6 février 1880.

Note C.

Le Dr HAGEN semble croire, ici, que les Éphémérines, à l'état d'*immatures aquatiques*, ont, TOUTES et TOUJOURS, *trois soies caudales*. —

Telle était, aussi, l'opinion de PICTET. Voici, en effet, ce que nous lisons dans la *Monographie* publiée, en 1843-45, par feu le savant professeur de Genève : « Les *larves* d'Éphémérines rappellent plus ou moins la forme de l'insecte parfait, sauf qu'elles manquent d'ailes, qu'elles sont plus fortes, que leur bouche est mieux armée, *qu'elles ont toutes TROIS soies caudales*, et que leur abdomen est muni, sur ses côtés, d'organes respiratoires externes de forme variable (3). » De la lecture de ce passage ne ressort-il pas, évidemment, que, dans l'esprit de M. PICTET, le jeune individu émanait de l'œuf, avec tous les attributs actuels de la *larve adulte* ou *larve proprement dite*, un peu à la façon de la Minerve antique surgissant, armée de pied en cap, du cerveau de Jupiter ?...

A l'époque où PICTET fit paraître son ouvrage fondamental sur le groupe qui nous occupe, on ne connaissait pas le fait de SUBVIVIPARITÉ qu'il était réservé au professeur LUIGI CALORI de

(1) Dr EMILE JOLY et A. VAYSSIÈRE, *Anatomie du Prosopistoma punctifrons*, in *Comptes-Rendus de l'Institut*, t. LXXXVII, p. 263, 5 août 1878.

(2) LATREILLE, *Description d'un nouveau genre de CRUSTACÉS*, in *Nouvelles Annales du Muséum*, t. II, 1833.

(3) F. J. PICTET, *Histoire générale et particulière des Insectes Névropères*, seconde Monographie. — Famille des Ephémérines; p. 3.

signaler, trois ans plus tard (24 février 1848), chez le *Cloe diptera*. Or, la découverte de ce mode de reproduction, chez ce très vulgaire mais non moins intéressant Éphémérien, faisait voir en même temps deux choses : 1° C'est que, au sortir de l'œuf, le *Cloe diptera* n'a QUE DEUX SOIES CAUDALES ; 2° c'est que, à ce même moment, l'insecte est absolument dépourvu d'organes respiratoires appendiculaires externes.

Mais il est un point essentiel sur lequel CALORI s'est trompé : « En vain, dit-il, ai-je cherché, dans les ruisseaux qui environnent la ville (Bologne), à pêcher des LARVES ADULTES, pour examiner leur structure ; je suppose que leur organisation ne doit GUÈRE s'éloigner de celle des embryons que j'ai décrits en dernier lieu (1) : je me fonde sur ce fait, que ceux-ci ont été expulsés spontanément et qu'ils ont pu jouir pendant quelque temps d'une vie extérieure (2). »

Les belles études de sir John LUBBOCK sur le même Éphémérien (synonyme : *Chloeon dimidiatum*), depuis sa sortie de l'œuf jusqu'à la période nymphale inclusivement, sont venues démontrer que la LARVE ADULTE diffère notablement de la JEUNE LARVE (larve primitive ou larvule). La LARVE ADULTE possède, en effet, TROIS SOIES CAUDALES, et elle est, en outre, pourvue, sur les côtés de l'abdomen, de sept paires de lamelles trachéo-branchiales (3).

SWAMMERDAM a donc, lui aussi, et le premier, commis une grave méprise, lorsqu'il a affirmé que les larves d'Éphémères, A LEUR SORTIE DE L'ŒUF, ne diffèrent des larves adultes, ni quant à leur forme, ni quant à leur organisation (4).

La conséquence naturelle des deux ordres de faits que nous

(1) Ces derniers embryons sont représentés avec deux soies caudales et l'abdomen dépourvu d'organes respiratoires externes ; ils ne diffèrent de ceux d'abord décrits par l'auteur italien, qu'en ce que les antennes, au lieu d'être glabres, sont munies de quelques poils. — N. du T.

(2) Voy. notre traduction du Mémoire de Calori, *Sur la génération vivipare du Cloe diptera*, in *Bulletin de la Soc. d'ét. des Sc. nat. de Nîmes*, 5^e année, août 1877, n° 8.

(3) 1863-1865, J. LUBBOCK, On the development of *Chloeon* (*Ephemera*) *dimidiatum*, in *Trans. Lin. Soc. Lond.* XXIV, 61-78, pls. xvii-xviii ; XXV, 477-92, pls. LVIII-LIX.

(4) « Scilicet si, aliquo post descensum ovulorum tempore, loca illa, in quibus Ephemeræ vermes in argilla delitescunt cernuntur, insignis tum minimorum vermiculorum, sex pedibus præditorum, numerus animadvertitur, qui a vermibus adultioribus nec figura, nec fabrica discrepant. » SWAMMERDAM, *Biblia Naturæ*, t. I, p. 236. Leyde, MDCCXXXVII.

venons de rappeler brièvement, ne pouvait être autre que de modifier, d'une manière sensible, les idées reçues jusqu'en 1843. Aussi le Révérend A. E. EATON, tenant compte, avec raison, des acquisitions nouvelles, a-t-il cru indiquer, d'une façon exacte, l'état actuel de la science, dans sa *Monographie des EPHEMERIDÆ*, parue en 1872, en exposant de la manière suivante quelques-unes des généralités afférentes à la tribu d'insectes dont il s'occupe avec autant de talent que d'infatigable activité : « Une fois dans l'eau, dit l'entomologiste anglais, l'œuf (*des Éphémères*) y accomplit les diverses phases de son évolution, et finit par devenir une *larve* (1) *qui, d'abord, n'a que les deux soies caudales EXTÉRIEURES*, et respire par tous les points de son enveloppe cutanée. Mais plus tard, par les progrès du développement, des organes spéciaux, ordinairement de forme lamellaire, *et presque toujours externes* (2), naissent de la région postéro-latérale de quelques-uns des segments abdominaux (3), tandis

(1) Le mot propre, rigoureux, à employer, doit être actuellement : *larvule* (*larvula*, jeune larve). — N. du T.

(2) Cette restriction vise, en partie, les deux derniers stades (*larvaire* et *nymphal*) de la période d'immaturité sous-aquatique des genres *CÆNIS* et *TRICORYTHUS*, et surtout les modalités somatiques parallèles du *BÆTISCA OBESA*. Chez cette dernière espèce, en effet, les organes respiratoires appendiculaires abdominaux sont, de beaucoup, plutôt internes qu'externes. Mais, ainsi que nous l'avons déjà dit, il est une autre forme d'Éphémérien, le *PROSOPISTOMA*, dans laquelle ces mêmes organes deviennent tout à fait internes, et cela grâce à un double artifice [*hypertrophie expansive* et sorte de *délamination*] apporté dans la texture du dermato-squelette (*). La force créatrice semble, dans ce dernier cas, s'être réellement complu à jouer avec le *substratum* organique, comme elle l'a fait, en sens inverse, lorsqu'il s'est agi d'*inventer* les branchies intra-rectales des larves de *LIBELLULES*. Tégument externe, d'un côté; tégument interne, d'autre part : rien ne saurait arrêter l'*omnipotente Nature* (Léon Dufour). On la voit, virtuose sans pareille, partout et toujours, savamment, ingénieusement, brillamment résoudre les problèmes les plus compliqués, et, comme prenant pour devise le fameux *audaces fortuna...*, arriver ainsi, non parfois sans la plus triomphante malice (**), à la réalisation de ses conceptions les plus étonnantes. — N. du T.

(3) Ces organes respiratoires spéciaux existent non seulement à la région abdominale, mais encore, et à la fois, dans certaines espèces, à la région thoracique (*Palingenia Roeselii* Nob.); dans d'autres types, à la région céphalique (*Oligoneuria Garumnica* Nob.). — N. du T.

(*) Voy. pour plus amples détails : Emile JOLY, *Revue des Soc. sav.*, 2^e série, t. V, 1870, et *Mém. de la Soc. nat. des Sc. nat. de Cherbourg*, t. XVI, 1871. — N. JOLY et Em. JOLY, *Ann. des Sc. nat.*, Zoologie, t. XVI, 1872, et *Rev. des Sc. nat.*, t. IV, Montpellier, 1875.

(**) Exemples : les deux espèces aujourd'hui connues du genre *PROSOPISTOMA* (*P. punctifrons* et *P. variegatum*), lesquelles, jusqu'à ces dernières années, avaient été, l'une et l'autre, successivement considérées (Geoffroy, 1762 ; Latreille, 1833 ; et Montandon, cité par Guérin, 1843), comme appartenant à la CLASSE des CRUSTACÉS.

que d'autres productions se montrent à la surface dorsale des segments postérieurs du thorax.....
.....*Du dernier segment, entre les deux soies primitivement formées, une TROISIÈME soie prend naissance, et, dans quelques genres, elle est éliminée en même temps que les organes buccaux et les branchies (1).* »

Des passages ci-dessus, il résulte clairement que, pour M. EATON, TOUTES LES ÉPHÉMÉRINES *n'auraient, au sortir de l'œuf, QUE DEUX SOIES CAUDALES, la troisième ne devant naître que plus tard.*

Ici encore, il y a eu généralisation prématurée : car, chez le *Palingenia virgo*, on peut, aisément aujourd'hui, se convaincre de l'existence *simultanée, dès l'œuf même, des TROIS SOIES CAUDALES (2).*

En définitive, si, à l'état de LARVES ADULTES et de NYMPHES, TOUTES LES ÉPHÉMÉRINES *ont bien TROIS SOIES CAUDALES, — à l'état de LARVULES SORTANT DE L'ŒUF, ce nombre varie : il est de DEUX chez les unes, de TROIS chez les autres.*

Et maintenant, si l'on songe combien sont exceptionnels, dans la science, des hasards aussi heureux que celui qui a provoqué les importantes observations du professeur LUIGI CALORI ; si l'on se rend un compte exact de la rare patience qu'ont dû déployer dans leurs études sur le développement, tant *ex ovo* (J. LUBBOCK) que *ab ovo* (N. JOLY), des Éphémériens ci-dessus désignés, les naturalistes que nous citons ; si, enfin, l'on considère combien est encore aujourd'hui restreint, surtout en France, le nombre des investigateurs qui s'occupent des curieux Arthropodes objets de nos travaux, on concluera, sans doute, avec nous, qu'il faudra

(1) Voy. notre traduction d'EATON : *La Famille des Ephémérines*, in *Bulletin de la Société d'Etudes des Sciences naturelles de Nîmes* (4^e année, 1876).

(2) Voy. N. JOLY, *Etudes sur l'embryogénie des Ephémères*, in *Journal de l'Anatomie et de la Physiologie*, de M. Ch. ROBIN, (n^o de septembre 1876). — N. JOLY et Emile JOLY, *Contributions à l'histoire naturelle et à l'anatomie des Ephémérines*, in *Revue des Sciences naturelles*, Montpellier, t. V (décembre 1876). — Emile JOLY, Note critique sur la MONOGRAPHIE DES EPHEMERIDÆ, du Rév. A. E. EATON, in *Bulletin de la Soc. d'Et. des Sc. nat. de Nîmes* (5^e année, n^o 2, février 1877, pp. 26-27). — N. JOLY et Emile JOLY, *Etudes sur les métamorphoses et l'embryogénie des Ephémérines, et spécialement sur celles de la Palingenia virgo*, in *Association Française pour l'avancement des Sciences, Congrès de Paris, 1878, t. VII, pp. 717-728, pl. XVIII.*

bien des années avant que l'on connaisse les formes *larvulaires* de tous les Éphémériens actuellement décrits. Mais si l'on rapproche les deux faits suivants, savoir : 1^o Qu'à l'état parfait, la *Cloe diptère* n'a, comme à l'état de larvule, que *deux soies caudales* ; 2^o qu'à l'état parfait, la *Palingénie vierge* présente, comme au stade larvulaire, *trois soies caudales* ; ne sera-t-on pas conduit à se demander s'il n'existerait pas une corrélation constante, au point de vue des organes en question, entre les stades morphologiques *initial* et *ultime* de nos Articulés ?... S'il en est réellement ainsi, on devra rencontrer des larvules à *trois soies*, dès leur sortie de l'œuf, dans les genres OLIGONEURIA, EPHEMERA, POTAMANTHUS, CÆNIS, etc., etc., qui, à l'état parfait, montrent, comme on le sait, *trois* filets abdominaux sétiformes ; et l'on n'observera, par contre, dès l'éclosion de l'œuf, que *deux* de ces appendices chez les larvules des genres LACHLANIA, BÆTIS, HEPTAGENIA, etc., etc., lesquels, à l'état parfait, possèdent seulement *deux* soies caudales.

Nous terminerons cette discussion, en disant qu'il en est des généralités à présenter dans la famille des Éphémérines comme des affinités qui doivent servir à relier entre eux les divers groupes génériques de cette remarquable tribu : ces généralités « ne peuvent être établies D'UNE MANIÈRE CERTAINE, que si l'on prend en considération toutes les particularités présentées, au point de vue anatomique, par les espèces typiques, aux principales époques de leur développement, à partir de l'œuf (1). »

NOTE D.

Certains zoologistes n'ont pas reculé devant les conséquences logiques extrêmes de pareilles prémisses. C'est ainsi, en particulier, que l'une de nos sommités scientifiques, feu M. le professeur P. GERVAIS, de l'Institut, n'a pas craint d'écrire (2) :

(1) « The relations of genera can be definitely ascertained, only by taking into consideration all the peculiarities presented by the structure of representative species at the principal epochs in the course of their development from the egg. » A. E. EATON, *A Monograph on the EPHEMERIDÆ*, in THE TRANSACTIONS OF THE ENTOMOLOGICAL SOCIETY OF LONDON for the year 1871, PART I, p. 53.

(2) P. GERVAIS, *Eléments de Zoologie*, 3^e édition, Hachette, Paris, 1877.

« Dans les cas de métamorphoses incomplètes (des Insectes), *l'animal..... naît à l'état de NYMPHE*, et il ne subit guère d'autre modification apparente que d'acquérir les ailes, organes dont il était d'abord privé. C'est ce qui a lieu pour les *Orthoptères* et pour les *Hémiptères*. » — Op. cit., p. 533.

Et ailleurs :

« Ordre II. — *Orthoptères*. — Ailes demi-membraneuses ; appendices buccaux disposés pour broyer ; métamorphoses incomplètes. *Ces insectes naissent à l'état de NYMPHE*. » — Op. cit., p. 536.

Dr ÉMILE JOLY.

Marseille, 4 avril 1879.

EHRENBERG.

A ce nom qui rappelle celui du plus illustre micrographe du XIX^e siècle, se rattache une série de travaux si éclatants et d'une unité telle, malgré leur apparente diversité, que je ne crois pas pouvoir choisir un meilleur exemple de ce que peut édifier de profitable aux sciences naturelles une vie longue, laborieuse, intelligente, exclusivement consacrée à l'observation des zoophytes et de ces animalcules invisibles à l'œil nu dont se compose entièrement une partie de l'écorce terrestre. Christian-Godefroi EHRENBERG, né à Delikych, Saxe, le 19 août 1795, mort le 27 juin 1876, à Berlin, a été le Claude BERNARD de la micrographie. Comme le physiologiste français, il a imprimé à tous ses travaux le cachet indestructible de l'expérimentation. Il l'a surpassé par l'unité de son action, par la convergence de ses efforts à démontrer le plan unique suivant lequel, d'après lui, ont été construits tous les organismes de l'animalité et de la végétation. Il n'est pas inutile de détourner un instant ses regards des spectacles mystérieux de la nature pour les reporter vers ces esprits d'élite qui se sont épuisés en efforts stériles pour déchiffrer le sphinx de la biologie, pour résoudre l'équation

redoutable de l'embryogénie primordiale. Mais la stérilité de ces efforts continués avec une opiniâtreté indomptable, n'a pas manqué d'enrichir la zootechnie, la phylologie, la minéralogie même de découvertes précieuses, d'une importance énorme pour les pionniers de l'avenir.

EHRENBERG était un de ces hommes dignes de vivre, selon l'expression de MALTHUS, esclaves de la vérité, à qui la science humaine ne dira jamais va-t'en. Il commença par battre en brèche la doctrine de la gelée primitive du *ürschlein*, dont OLKEN avait été l'ardent promoteur. D'après OLKEN et ses disciples, le *ürschlein*, un peu analogue au *sarcode* de DUJARDIN, au *protoplasme* de Claude BERNARD, à la *cellule* de VIRCHOW, était le premier échelon de la vie, et les infusoires, cette grande branche des zoophytes, n'étaient qu'une modification à peine sensible, qu'une vibration à peine bégayée de la gelée primitive. La thèse inaugurale de EHRENBERG fut la description *in extenso* des infusoires, avec un atlas composé de cinquante planches, étalant avec tous les détails techniques la complexité de l'organisme de ces animalcules, et démontrant par la puissance d'une analyse exacte autant que minutieuse, l'inanité et la gratuité des hypothèses qui refusaient à ces zoophytes tout semblant d'organe suivi. Cette thèse était comme la préface du grand *Traité des Infusoires*, qui ne parut qu'en 1838.

Malgré que l'on ne crût plus déjà à l'animation de la vase des marais par le soleil, à la transformation en souris des vieux chiffons enfermés dans un coffre avec des grains de blé, selon la doctrine de VAN HELMONT, on était persuadé, comme plus tard le zysmographe de Toulouse, M. POUCHET, l'antagoniste des PASTEUR et des TYNDALL, que les matières organiques en putréfaction engendraient spontanément des végétaux infimes, des moisissures vivantes, des animalcules. EHRENBERG essaya de prouver que ces êtres possédaient des organes de reproduction, et que s'ils se développaient au sein des matières putrides, ils leur préexistaient.

Simple étudiant, il publia dans les annales de botanique de SPRENGEL, de SOLANDER et de LINK, la description de nouvelles espèces de champignons. Sa thèse pour le doctorat en médecine intitulée *Silvæ mycologiæ Berolinense*, dénonçait dans les forêts de champignons, autour de la capitale de la Prusse,

107 nouveaux genres de cryptogames, établissait la circulation d'un suc nourricier dans les *Aspergillum* et dans les *Syzygites*. Le jeune étudiant se révélait un micrographe de haut lignage et mettait à ses études la même ardeur que Jules CÉSAR déployait dans une autre sphère au même âge. Mais ce n'était pas les lauriers d'ALEXANDRE qui empêchaient EHRENBURG de dormir. C'était la seule passion de la vérité, l'aspiration à secouer le joug de l'erreur. Il étend aux champignons le mode de conjugaison et de reproduction des algues, aux conferves, aux mucédinées. Il insiste sur la constance de la morphologie des végétaux inférieurs, sur la pluralité de leurs organes. Il accroît l'intérêt pour ces êtres encore dans les ténèbres pour la plupart. Il persiste à développer le mécanisme plus complexe qu'on pouvait le croire de leur constitution.

Il explique les pluies de sang, objet des superstitions populaires, par ses observations en Égypte, en Sibérie, où il avait vu des organismes d'un rouge de sang charriés par les frimas et par le simoun, organismes infiniment petits, microscopiques, qu'il nomme les *Englènes*, les *Astasies*, les *Phæropleen*. Il décrit l'algue microscopique qui communique au golfe Arabe, sa teinte rougeâtre et la baptise d'un nom qui lui est resté : *Trichodesmum Erythræum*. Il explique les piqûres rouges du pain par l'existence d'un corpuscule organisé des farines le *Monas prodigiosa*.

En 1848, à propos du choléra, il entreprit une étude sur les organismes de la poussière des maisons, des toits, des plantes, des hôpitaux et devança l'illustre PASTEUR dans la classification des anaérobies et de germes atmosphériques.

Investigateur infatigable, il quitta son poste de suppléant du célèbre SCHWEIGGER, à la chaire de botanique de Königsberg, pour explorer le nord-est de l'Afrique, l'Égypte australe, la Libye, en compagnie d'HEMPRICH. Il resta trois semaines à Pajum, malade du typhus et se remit en route pour visiter Embulkol, Lemaar, Dingola, le Liban, le Sinaï, dont il étudia les coralliaires. Il enterra à l'île de Toalud, HEMPRICH, son compagnon, victime des labeurs de cette excursion au long cours. En 1825, il revenait en Allemagne, rapportant une ample moisson de phytes et d'animaux, 80,000 échantillons représen-

tant 3,000 espèces de plantes microscopiques et 4,000 races d'animalcules.

Travailleur sans relâche, il fut à peine de retour qu'il découvrit dans les *Stapelia* les tubes polliniques en même temps que BROWN, et l'identité du pollen des *Asclépiadées* à celui des autres Phanérogames. Il détermine la nature de la *Manne* du Sinaï, sucre exsudé par un tamarin à la suite de la piqûre d'un insecte congénère des cochenilles, le *Coccus manniparus*.

En 1826, il lança un mémoire sur une famille nouvelle des végétaux, les *Réaumuriacés*, et ébaucha la monographie des scorpions africains, en même temps qu'il expliquait le bruit du Nakûsk, colline voisine du Sinaï, par le frottement des grains de sable ébranlés par les pas des voyageurs dont cette intumescence terrestre était l'écho, bruit analogue à celui que DARWIN a entendu au Chili, et dont le savant anglais a donné la même explication. Un mémoire sur la formation des îles madréporiques, l'étude complète des colonies ramifiées, qui bourgeonnent sur le corps de certains zoophytes, furent la continuation des labeurs de cet homme surprenant, sous la main duquel les matériaux épars de la zootechnie se coordonnaient comme les couleurs sur la palette d'un peintre fécond. Il acheva les études de TREMBLAY sur l'hydre d'eau, sur les polypes à panache et ramena l'organisation des zoophytes à deux types distincts; l'un muni d'un tube digestif à l'état de rudiment; l'autre amplement pourvu d'un canal digestif avec des tentacules buccaux garnis de cils vibratiles. Les premiers furent dénommés Anthozoaires, par EHRENBURG; les seconds Bryozoaires; ces deux vocables, adoptés par MILNE EDWART, passeront à la postérité; qui, plus est, les Anthozoaires, ou vrais polypes, furent subdivisés en deux tribus : les Phytocoraux et les Zoocoraux.

Dans un long voyage, où il accompagnait l'immortel de HUMBOLDT, il parcourut la Baltique, fouillée dans toutes ses profondeurs par des explorateurs de cette trempe, l'Oural, l'Altaï, l'Asie centrale, et publia un livre très clair sur le tigre et la panthère de l'Asie boréale.

Il démontra que la phosphorescence des vagues océaniques était due à des animalcules tels que les noctilupus, les infusoires,

les zoophytes ; compta 505 espèces de ces éclaireurs de la mer et 27 espèces d'herbes lumineuses. Il fit un simulacre dans une chambre obscure, qui s'emplit de lueurs par la projection de branches de fucus fraîchement cueillies.

Enfin, sur les rivages de la mer Arménienne, non loin de Naples, il découvrit un nouvel illuminateur, un infusoire microscopique, qui scintille sur la crête des flots, le *peridinium*.

Par lui, furent étudiés les filaments nerveux des êtres supérieurs et reconnus doués de cylindriques et de myéline, les acalèphes de la mer Rouge, les méduses, les acalèphes, masse gélatineuse, transparents comme le cristal, tombèrent sous le compas de son analyse, et aucun de leurs organes invisibles n'échappa aux scalpels invisibles aussi d'un observateur général. Les rotifères, tardigrades, les anguillules, ces types de la vie latente qui meurent par dessiccation et ressuscitent humectés d'eau, les infusoires polygastriques auxquels il faisait avaler des poussières de carmin et d'indigo, pour colorer leurs poches stomacales et les mieux apercevoir, s'ajoutèrent à la liste déjà longue des sujets de ses examens micrographiques.

EHRENBERG avait entretenu le protoplasme, cette matière première de l'animalité, mais il cherchait surtout les combinaisons morphologiques des embryons, dont la variété faisait selon lui celle des organismes.

La faune des eaux douces, marines, minérales, fut encore sondée par ce naturaliste d'une énergie de travail peu commune, par ce LITTRÉ de la micrographie.

Ici s'encadre l'un des plus beaux fleurons de l'œuvre d'EHRENBERG, la preuve de l'architecture composite en débris organiques de certaines roches et minéraux, débris provenant de zoophytes entassés. Dans l'ocre des marais, dans le tripoli, dans la terre siliceuse de Dilding, il entrevit les polythodames, les polycistines, les spicules d'éponges ou de graminées, les carapaces des infusoires ; il fit contester, par des arguments palpables, le rôle inouï dévolu à ces myriades d'infiniment petits prouvant, une fois de plus, la valeur du héros multipliée par l'infini.

En trempant les parties fines de la craie dans le baume du Canada, il faisait toucher du doigt les squelettes imperceptibles

de ces fossiles de la faune microscopique. Le coral-ray, les pierres lydiennes, la houille de Portschappel, le combustible de la Moya de Quito, qui n'est pas du graphite, mais un amas de corpuscules organiques, la formation de la tourbe au delta de l'Elbe et du Nil, c'est EHRENBURG qui a pris la peine de les étudier. Il fit de la synthèse à son tour et reconstitua une terre calcaire artificielle avec la carapace des entomostracés de la Baltique. Il établit la formule organique des terres comestibles et nomma les animalcules qui entraient dans leur composition.

Il nous a appris que le quartz terreux consistait en deux couches : l'une grise, colorée par une matière organique qui est le pollen du *pinus silicolis* ; l'autre blanche, exclusivement formée des espèces d'infusoires encore aujourd'hui vivant dans les eaux douces : *Synedra ulna* ; *Gallionnelles aurichabrea* ; *Varians* ; *Gomphonema* ; *Clavatum* ; *Capitatum* ; *Coconem* ; *Cyneliforma* ; *Cistula* ; *Clypeus* ; *Navicula* ; *Imæqualis* ; *Vindula* ; *Striatula* ; *Gilba* ; *Ernoctia* ; *Westermann* ; *Zebra*.

Tous ces fossiles d'animalcules qui défrayent ces portions des assises terrestres, furent ramenés par ce CUVIER d'un genre nouveau, les polygastriques, les polycistines, les polythalamas, les phytolithaires, les géolithes, les zoolithaux, et 34 planches descriptives furent dessinées et livrées au public par la main de l'auteur.

Lorsque s'éteignit ce flambeau des sciences naturelles, l'Europe savante, l'Amérique elle-même furent impressionnées. L'Académie des Sciences de Paris, dont il était le principal associé étranger, en remplacement d'Alexandre de HUMBOLT, et qui l'avait fait nommer officier de la Légion d'honneur, adresse aux deux filles du savant une lettre touchante et flatteuse. Toutes les universités européennes prirent le deuil.

C'est qu'ils sont clairsemés les hommes qui ont entrevu quelques-uns des rapports de la morphologie animale et végétale. C'est qu'EHRENBURG avait été dans l'histoire des êtres prétendus inférieurs, mais qui ne le sont plus grâce à son anatomie, mais qui, invisibles à l'œil nu, ce que Georges CUVIER fut dans la paléontologie des grands mammifères. L'œuvre d'EHRENBURG tend à établir l'unité de plan organique. Le fil d'Ariane ne lui échappe jamais, et ses conclusions demeurent d'accord avec ses

pétitions de principes. Selon lui la forme change par la variété du rapport, mais, au point de vue intrinsèque, un lithozoaire est aussi perfectionné qu'un primate.

Cette opinion subsistera-t-elle debout? Nul ne le sait. Ce que personne n'ignore, c'est que la zootechnie et la physiologie durent à EHRENBURG une collection de travaux, de découvertes difficiles à égaler, impossibles à surpasser.

L.-A. LEVAT.

RÉVISION

DES

MUSARAIGNES (SORICIDÆ) D'EUROPE

ET

NOTES SUR LES INSECTIVORES EN GÉNÉRAL

Avec l'indication des espèces qui se trouvent en France,

I. L'ordre des INSECTIVORES, un des moins nombreux de la classe des mammifères à l'époque actuelle, n'en présente pas moins des formes très diversifiées, dont beaucoup ne nous sont connues que depuis peu d'années, et qui ont nécessité l'établissement d'un grand nombre de familles et de sous-familles spéciales. Aux trois genres Linnéens : HÉRISSON, TAUPE et MUSARAIGNE (*Erinaceus*, *Talpa*, *Sorex*), — seuls admis par les naturalistes de la fin du dernier siècle, — sont venus successivement s'ajouter les genres *Scalops* et *Condylura* qui ne sont à proprement parler que des modifications géographiques du type *Talpa*; puis divers genres qui sont intermédiaires à ceux précédemment connus, comme le genre *Mygale* qui joint à l'apparence d'une musaraigne aquatique une organisation interne beaucoup plus voisine de la taupe; enfin, d'autres encore qui se rattachent à un type très différent : tels sont les TANRECS (*Centetes*), qui n'ont des hérissons que la forme extérieure et l'armure de piquants; — les CHRYSOCHLORES (*Chrysochloris*), qui sont, pour ainsi dire, des Tanrecs à forme talpoïde; — les

TUPAIAS, ou musaraignes-écureils, qui sont des insectivores arboricoles, les plus élevés en organisation de leur ordre.

De 1827 à 1848, cet ordre s'est enrichi des genres *Gymnura*, *Macroscelides*, *Solenodon*, *Hylomys*, *Rhynchocyon*, *Petrodromus*, *Ptilocercus*, etc. — Puis, après un temps d'arrêt de près de quinze ans, de nouvelles découvertes géographiques amènent de nouveaux travaux qui nous font connaître des types non moins remarquables tels que les genres *Potamogale* (1860), *Scaptochirus* (1867), *Anourosorex* (1870), *Oryzorictes* (1871), *Uropsilus*, *Geogale* (1872), *Nectogale* et *Chimarrogale* (1877), etc., la plupart de ces derniers d'autant plus intéressants qu'ils viennent remplir des lacunes depuis longtemps signalées dans la série des êtres. — Tous ces types, mieux étudiés et comparés entre eux, grâce aux travaux de MM. Peters, Barboza du Bocage, Allman, Saint-George Mivart, A. Milne Edwards, nous entraînent bien loin des trois genres classiques : *Erinaceus*, *Talpa* et *Sorex*. Aujourd'hui l'ordre des insectivores ne compte pas moins de *neuf familles* bien caractérisées, et pour mieux nous rendre compte des affinités naturelles de ces formes diverses, nous sommes forcés de les disposer suivant deux séries parallèles, dans chacune desquelles les types d'insectivores à *piquants*, — *marcheurs*, — *nageurs*, — et *fouisseurs* se correspondent parfaitement. C'est ce que montre le tableau suivant qui n'est qu'une réduction de la classification que nous avons proposée de cet ordre dans notre *Catalogue des Mammifères vivants et fossiles* (1) :

		1 ^{re} SÉRIE			2 ^e SÉRIE
Insectivores.	{	<i>Grimpeurs.</i>	Genres : TUPAIA.		Genres : —————
	{	<i>A Piquants</i>	— ERINACEUS...	—	CENTETES.
	{	<i>Marcheurs.</i>	— SOREX	—	GOGALE.
	{	<i>Nageurs...</i>	— MYGALE.	—	POTAMOGALE.
	{	<i>Fouisseurs.</i>	— TALPA.	—	CHRYSOCHLORIS.

Tous les types de la 2^e série sont étrangers à la Faune européenne, et, dans la 1^{re}, le type *grimpeur* lui fait également défaut.

(1) Voyez : *Revue et Magasin de Zoologie*, 1879

II. La famille des HÉRISSENS (*Erinaceidæ*), est représentée dans l'Europe moyenne par une seule espèce (*Erinaceus europæus*), bien connue de tout le monde, et généralement répandue : mais, dans le sud-est de la Russie, elle est remplacée par une forme assez différente, appartenant à un type asiatique, l'*Erinaceus auritus*, qui peut à peine être considéré comme faisant partie de la Faune européenne.

La famille des TAUPES (ou *Talpidae*), s'y trouve représentée, dans sa forme typique, par deux espèces qui ne sont à proprement parler que des modifications géographiques, ou *Conspecies*, d'un même type primitif. La taupe commune (*Talpa europæa*), répandue dans le Nord et le milieu de l'Europe, est remplacée, en grande partie, au Sud des Alpes, par la *Talpa cæca* qui se différencie nettement, par ses caractères, de la précédente. Comme son nom l'indique, son œil est encore plus atrophié que celui de l'espèce ordinaire, bien qu'elle ne soit pas réellement aveugle, ainsi qu'on l'a prétendu ; mais ses paupières, — complètement soudées au-dessus de l'orbite, — sont percées d'une ouverture inextensible, à peine grande comme un trou d'épingle, et qui ne permet pas de voir le globe oculaire, à moins d'une dissection minutieuse.

Signalée d'abord en Italie par M. Savi, qui l'a décrite avec soin, la *Talpa cæca* fut retrouvée ensuite en Grèce (1), en Dalmatie et jusque dans le Sud-Est de la Suisse, dans la vallée du Tessin et près de Coirre, aux sources du Rhin. En Italie, elle se substitue peu à peu, et dès la Toscane, à la *Talpa europæa* qui est déjà très rare dans les environs de Rome, et manque complètement dans la Napolitaine où la *T. cæca* existe seule. Enfin le Dr Machado y Nunez signale les deux espèces en Andalousie. Il est donc fort probable que la *Talpa cæca* se trouve aussi dans le Midi de la France, bien que des observations précises nous fassent défaut à son sujet. Cependant Lesson la signale dans son *Catalogue des Mammifères de la Charente-Inférieure* (1841), et M. de Sélvs l'indique en Provence, bien que Crespon n'en parle pas dans sa *Faune Méridionale*. —

(1) Elle était connue des Anciens, et c'est évidemment l'Ἀσπάλαις ou *Taupe aveugle* dont parle Aristote.

Il y a donc lieu de la rechercher de nouveau dans les Bouches-du-Rhône, les Alpes-Maritimes, la Savoie, la Corse, etc., afin de constater jusqu'à quel point elle y est rare ou commune relativement à l'espèce ordinaire. Il s'agit de savoir si les deux espèces s'excluent mutuellement, et d'une façon absolue dans une localité donnée ; ou bien, au contraire, si elles y coexistent côte à côte, et, dans ce cas, si elles ne se mêlent pas l'une à l'autre de manière à produire des variétés intermédiaires. C'est un sujet de recherches que nous signalons tout particulièrement à l'attention des naturalistes qui s'occupent actuellement de la Faune mammologique de la Provence.

Le type de la *Taupe*, quand on le considère en lui-même et dans notre pays seulement, paraît tout à fait isolé, et bien distinct, en particulier, de celui des *Musaraignes* ; mais la Faune de l'Asie orientale nous a fourni récemment de nombreuses formes intermédiaires qui sont venues très heureusement relier ces deux types, et que M. A. Milne-Edwards a fait connaître dans son bel ouvrage sur les mammifères du Tibet (1). C'est ainsi que les genres *Scaptochirus*, *Scaptonyx*, *Mygale*, *Urotrichus*, *Uropsilus*, *Anourosorex*, passent par des nuances presque insensibles du type des Taupes au type des Desmans (*Mygale*), et de celui-ci au type des Musaraignes. Le dernier même de ces genres (*Anourosorex*), bien que fondé sur une véritable musaraigne terrestre, à queue rudimentaire, présente dans son organisation intime des modifications telles qu'il pourrait faire, à lui seul, le passage des *Soricidæ* aux *Talpidæ* sans l'intermédiaire des Desmans aquatiques, ainsi que l'a montré récemment M. Anderson, de Calcutta (2).

Les *Desmans* (MYGALINÆ), qui constituent dans la famille des *Talpidæ* une sous-famille distincte, sont représentés en Europe par deux espèces, constituant chacune un genre spécial, et remarquables par leur habitat très circonscrit. — L'une est propre au Sud-Est de la Russie : c'est le Desman moscovite (*Mygale moschata*). — L'autre est une espèce essentiellement française, que l'on a même crue pendant longtemps propre au

(1) *Recherches sur les Mammifères*, 1868-1874.

(2) *Anatomical and Zoological Researches*, etc., 1878, p. 150 et seq.

versant septentrional des Pyrénées, comme l'indique son nom de Desman des Pyrénées (*Galemys pyrenaïca*). Plus tard, on l'a retrouvée, non seulement sur le versant méridional de cette chaîne de montagnes, mais encore assez avant en Espagne et même en Portugal.

Il ne nous reste plus à parler que de la famille des Musaraignes (SORICIDÆ), dont l'étude (en ce qui a rapport aux types de notre pays), est le but de ce travail. Les espèces de ce groupe sont assez nombreuses en Europe, et constituent, à elles seules, plus de la moitié des insectivores connus pour habiter cette région.

III. FAMILLE DES MUSARAIGNES (*SORICIDÆ*).

Généralités. — Cette famille, très nombreuse en espèces, puisqu'on en a décrit plus d'une centaine, est répandue sur toute la surface du globe à l'exception de l'Amérique du Sud et de l'Australie (y compris la Nouvelle-Guinée), où ce type monodelphe est remplacé par des *insectivores didelphes* qui en ont toute l'apparence extérieure avec une organisation interne très différente. En Europe, sur quinze espèces d'insectivores, il y en a neuf qui sont des Musaraignes, et sept de ces espèces appartiennent à la Faune de la France. Les deux autres (*Crocidura suaveolens* et *Diplomesodon pulchellus*), appartiennent à cette Faune orientale du Sud de la Russie, dont nous avons déjà parlé, et qui est plutôt asiatique qu'européenne.

Le nombre des espèces de Musaraignes admises en Europe était, à une certaine époque, beaucoup plus considérable. On a décrit, dans la première moitié de ce siècle, près de trente espèces qui ne sont, pour la plupart, que des *variations individuelles* des sept espèces ci-dessus mentionnées. Il est bien reconnu aujourd'hui que la Faune de l'Europe occidentale ne possède que ces sept espèces, dont nous allons donner les caractères et la description : il serait temps, par conséquent, de faire disparaître de nos Faunes locales les *espèces nominales*, basées sur des caractères vagues et superficiels, empruntés aux descriptions surannées des vieux auteurs du commencement de ce siècle, et qui ne font qu'encombrer la science au détriment d'une

étude sérieuse des espèces qui existent réellement dans notre pays. On méconnaît et l'on néglige ces espèces intéressantes, tandis que l'on énumère à leur place de simples variétés des espèces les plus communes.

L'étude de ces petits mammifères étant assez difficile, en raison même de leur petitesse, qui leur permet plus facilement d'échapper aux recherches, et nécessite souvent l'emploi de la loupe pour l'étude de certains caractères importants, — ceux de la dentition par exemple, — il est indispensable de poser des bases précises, qui permettent d'arriver à coup sûr à la distinction des genres et des espèces.

Pour arriver à ce but, c'est l'étude de la dentition qui doit nous occuper avant tout, car c'est sur elle que repose presque exclusivement la classification des *Soricidæ*.

Dentition. — Un fait très important à signaler tout d'abord, c'est que *le nombre des dents est invariable dans une même espèce, quel que soit l'âge, attendu que le remplacement de la première dentition a lieu, paraît-il, chez le fœtus.* — En d'autres termes, il n'y a pas de *dentition de lait*, comme chez la plupart des mammifères, et une Musaraigne, *si jeune qu'elle soit*, présente *toujours* le même nombre de dents que ses parents. Il est d'autant plus nécessaire d'insister sur cette particularité, qu'elle est exceptionnelle, même dans l'ordre des Insectivores, et spéciale à la famille des *Soricidæ*, — et que récemment encore elle a été méconnue par des naturalistes distingués, qui ont confondu, à tort, des espèces bien distinctes par leur formule dentaire, en supposant qu'elles pouvaient être le jeune âge l'une de l'autre.

Le *nombre* et la *forme* des dents fournissent des caractères génériques, subgénériques et spécifiques d'une grande importance. Leur *couleur* est également variable : blanches dans le plus grand nombre, elles prennent dans quelques genres, à leur pointe, une teinte d'un *rouge orangé* caractéristique.

Les Musaraignes présentent *trois sortes* de dents, mais les auteurs ont beaucoup varié d'opinion sur le *nom* que l'on doit donner à chacune de ces dents, suivant leur forme et leur position respectives. — On sait que les Musaraignes portent, en avant, à chaque mâchoire, *deux grandes incisives* dont la

forme et la disposition rappellent les incisives des rongeurs. Ces incisives sont suivies, en haut et en bas, par un certain nombre de dents, dont les postérieures (à racines multiples) ont été reconnues, par tout le monde, pour des *molaires* : mais entre ces molaires et les incisives antérieures se trouvent, notamment à la mâchoire supérieure, de petites dents en nombre variable suivant les genres, pourvues d'une seule racine, et dont il est assez difficile de préciser la nature. On les a considérées successivement, suivant les auteurs, comme des *incisives*, des *canines*, ou des *prémolaires*, leur forme étant du reste assez uniforme : enfin, on a proposé de les désigner tout simplement sous le nom de « *dents intermédiaires* » ce qui ne préjuge rien quant à leur nature et à leur usage.

Cette question a été définitivement résolue, dans ces derniers temps (1868), par les belles recherches de M. Ed. BRANDT, de Moscou (1). Ce naturaliste a démontré, par une étude attentive de l'implantation des dents sur les divers os qui concourent à former par leur soudure la mâchoire supérieure des Musaraignes, qu'il y a lieu de distinguer ces « dents intermédiaires » en *incisives*, *canines* et *prémolaires*. Le nombre des dents étant invariable à la mâchoire inférieure, et celui des *grandes incisives* et des *molaires* étant également fixe à la mâchoire supérieure, dans toute la famille, on voit que la formule dentaire n'est modifiée chez les *Soricidæ* que par le nombre variable des *petites incisives latérales* et des *prémolaires* de la mâchoire supérieure. C'est ce que montre la formule générale suivante, dans laquelle la lettre I désigne les *incisives*, C les *canines*, M les *molaires* et V les dents *variables* en nombre suivant les genres (*incisives latérales* et *prémolaires*, ou les premières et les dernières des *dents intermédiaires*) :

$$\text{SORICIDÆ : } I \frac{2+V}{2} + C \frac{2}{2} + M \frac{V+8}{2+6} = 24 + V \text{ dents ;}$$

ce qui donne $24 + 2 = 26$ pour le *G. Diplomesodon*,
 $24 + 4 = 28$ pour *Crocidura*, $24 + 6 = 30$ pour *Pachyura*

(1) Untersuchungen uber das Gebiss der Spitzmause (*Sorex*), — in *Bulletin de la Société des Naturalistes de Moscou*, 1868, t. XLI, pars II, p. 76 et seq.

et *Crossopus*, et $24 + 8 = 32$ pour le genre *Sorex* proprement dit.

On peut remarquer, en outre, que la mâchoire des Musaraignes, par sa PARTIE ANTÉRIEURE munie de *grandes incisives très fortes et proclives*, ressemble à celle des *Rongeurs*; tandis que la PARTIE POSTÉRIEURE armée, en haut et en bas, d'une *première molaire très grande, pourvue de pointes tranchantes* comme une véritable *carnassière*, et suivie de molaires plus faibles, semblables à des *tuberculeuses*, montre franchement le *type des grands Carnivores*. — Dans son ensemble, la denture des Musaraignes est extrêmement robuste relativement à leur petite taille; et si l'on pouvait se figurer une Musaraigne de la taille du Lion, on aurait certainement sous les yeux l'un des animaux les plus redoutables que l'on puisse imaginer. Cette idée est parfaitement d'accord avec ce que l'on sait de la férocité et des instincts sanguinaires de ces petits animaux, mœurs sur lesquelles nous aurons l'occasion de revenir en parlant de chaque espèce en particulier.

Quelle que soit la justesse des vues de M. BRANDT au sujet de la formule dentaire des Musaraignes, nous n'avons pas cru devoir adopter sa nomenclature dans les tableaux synoptiques que nous donnons plus loin des genres et des espèces. La distinction des dents *variables* en *incisives latérales*, *canines* et *prémolaires* aurait l'inconvénient de compliquer ces tableaux et d'en rendre l'usage plus difficile et moins pratique; nous avons donc conservé à ces petites dents leur ancienne dénomination de « *dents intermédiaires*, » comme plus simple, et connue de tout le monde en France. Seulement, à la suite de la caractéristique de chaque genre, nous donnerons comparativement les deux formules, la formule simple et celle de M. BRANDT.

Variations saisonnières, sexuelles, d'âge et individuelles. — Les Musaraignes présentent, dans la longueur et la couleur de leur pelage, suivant l'âge, le sexe, la saison et les localités, des variations tout aussi considérables qu'aucune autre famille de Mammifères connus, bien que leur petite taille ait pu contribuer à faire passer ces variations presque inaperçues. Un grand nombre d'espèces nominales, cependant, parmi celles que nous signalerons à la *Synonymie* de chaque espèce, ne

reposent pas sur d'autre caractère que ces nuances de coloration, qui ne peuvent même pas servir à distinguer des variétés géographiques, attendu qu'on les retrouve, à peu de chose près, dans toutes les localités.

A côté de ces variations d'une nature générale, il en est d'autres qui semblent particulières aux Insectivores; ainsi, chez les Musaraignes, la queue, les lèvres et même les pieds présentent, dans la saison du rut, une tuméfaction fort remarquable qui peut aller jusqu'à changer la physionomie ordinaire de l'animal. Mais c'est à tort qu'on voudrait y voir un caractère spécifique, puisque ce n'est qu'un phénomène physiologique et passager; aussi M. E. COUES fait-il observer avec raison (1), que les termes de « *pachyurus*, » « *longirostris*, » « *platyrhinus* » appliqués à certaines espèces exotiques n'ont qu'un sens tout à fait banal, et ne peuvent servir à caractériser ces espèces. On doit remarquer encore que chez les jeunes de toutes les espèces la queue est *ronde*, et qu'elle ne devient *carrée* qu'avec l'âge; l'*étranglement* de sa base est aussi un signe de jeunesse, et sa longueur relative est également variable suivant l'âge des individus.

Il n'y a donc, en réalité, que les dents, ainsi que nous l'avons déjà dit, qui puissent donner des caractères absolus pour la distinction des espèces; leur *forme* et leur *coloration* ainsi que leur *nombre* sont invariables dans une même espèce. On doit tenir compte cependant de ce fait, général à tous les Mammifères, que ces dents s'usent avec l'âge, et que chez les *individus très vieux* les pointes de leur couronne sont souvent plus ou moins tronquées, la teinte d'un rouge-brun, propre à quelques espèces, et qui colore ces pointes, s'affaiblissant en même temps, jusqu'à faire complètement défaut.

Mœurs. — Les Musaraignes sont extrêmement voraces, ayant besoin, comme la Taupe, d'une grande quantité de nourriture avant d'être rassasiées. Cette nourriture consiste essentiellement en insectes, surtout coléoptères et orthoptères, dont leurs dents hérissées de tubercules acérés, et manœuvrées par des muscles

(1) Elliot Coues, *Precursory notes on Insectivorous Mammals*, — in *Bulletin of U. S. Geol. and Geog. Survey*, 1877, III, p. 636.

masséters puissants, brisent facilement la carapace. Mais leur appétit ne se contente pas toujours d'une proie aussi frugale, et comme leur courage égale leur audace, elles ne craignent pas de s'attaquer à des animaux dix fois plus gros qu'elles. Dans les endroits où l'on tend des pièges à ressort pour détruire les petits rongeurs, on trouve souvent des Mulots et des Campagnols pris par le cou, et dont le corps a été presque entièrement dévoré par des Musaraignes. Bien plus, elles ne respectent pas même les individus de leur propre espèce, et quand on en enferme plusieurs ensemble, la plus grosse et la plus forte ne manque jamais d'égorger les plus faibles, pour les manger, en n'en laissant que la tête et les pattes.

Le *Crossopus fodiens*, ou Musaraigne aquatique, est dans nos cours d'eau et nos viviers, un fléau presque aussi dangereux que la Loutre. Non seulement elle dévore le frai du poisson et le menu fretin, mais encore elle s'attaque à des pièces de la plus forte taille, aux écrevisses et même aux oiseaux.

Il en est donc des Musaraignes, comme de la Taupe et de beaucoup d'autres animaux, sur lesquels on a discuté longtemps pour savoir si l'on devait les ranger parmi les *auxiliaires de l'agriculture* ou les proscrire comme *nuisibles*. Quoi qu'il en soit, l'expérience a démontré qu'il était souvent dangereux de toucher à l'équilibre de la nature; le mieux est de respecter les Musaraignes, et l'on doit fermer les yeux sur les quelques dégâts qu'elles commettent en faveur de leurs habitudes insectivores.

Caractères de la famille des Soricidæ. — Insectivores à forme *murinoïde*, avec le nez plus pointu que dans les Rongeurs du genre *Mus*, les oreilles plus courtes et arrondies. Dents au nombre de 12 à la mâchoire inférieure; en nombre variable (14, 16, 18 ou 20 suivant les genres) à la mâchoire supérieure. Incisives médianes très grandes et très fortes aux deux mâchoires, comme chez les Rongeurs. Les inférieures proclives, comme dans cet ordre, situées dans le prolongement de la mandibule, tranchantes sur le bord supérieur (qui est quelquefois dentelé en scie); les supérieures arquées, *en hameçon*, renforcées à leur base postérieure par un fort denticule qui est souvent aussi élevé ou plus élevé que la dent qui suit. Six ou huit mamelles.

Chez la plupart des espèces une glande odorante située sur les flancs de chaque côté.

Classification des *Soricidae* d'Europe.

A. *Musaraignes terrestres* : pieds et queue ordinaires, non pourvus de poils raides en guise de nageoires.

A. *Dents blanches* (*Crociduræ*) ; incisives infér. entières :

a. — 26 dents genre : DIPLOMESODON. 1. (*D. pulchellus*).

b. — Plus de 26 dents genre : CROCIDURA (Wagler).

2 sous-genres.

a. — 28 dents sous-genre : CROCIDURA : 3 espèces.

2. Queue plus courte que la moitié du corps ; teinte foncée du dessus nettement séparée de la teinte claire du dessous ; longueur du corps = 7 à 8 cent. *C. leucodon*.

[La 3^e ou dernière dent intermédiaire supér. est plus basse que le tubercule antér. de la molaire suivante, et que les deux dents qui précèdent ; elle est un peu comprimée et rejetée en dedans, en partie seulement visible du dehors].

3. Queue plus longue que la moitié du corps ; teinte du dessus se fondant insensiblement avec la teinte du dessous ; longueur du corps = 6 à 7 cent. *C. araneus*.

[La 3^e ou dernière dent intermédiaire dépasse sensiblement en hauteur le tubercule antér. de la 1^{re} molaire : elle est bien dans l'axe de la gencive, et semblable aux deux dents qui précèdent, tout entière visible du dehors].

4. Queue environ de la longueur du corps ; teinte foncée du dessus assez nettement distincte de la teinte claire du dessous ; longueur du corps = 4 à 5 cent. *C. suaveolens*.

[La 3^e ou dernière dent intermédiaire dépasse de beaucoup en hauteur le tubercule antér. de la 1^{re} molaire, ainsi que la dent qui précède ; elle est plus grande que celle-ci, et tout entière visible du dehors].

b. — 30 dents blanches . . . sous-genre : PACHYURA : 1 espèce.

5. Queue aussi longue que le corps sans la tête ; teinte foncée du dessus se fondant insensiblement avec celle du dessous ; longueur du corps = 3 à 4 cent. *C. etruscus*.

[La 3^e ou avant-dernière dent intermédiaire est aussi haute que le tubercule antér. de la 1^{re} molaire ; la 4^e ou dernière, beaucoup plus petite que ce tubercule et que la dent précédente est rejetée en dedans et presque complètement cachée par la 1^{re} molaire quand on regarde les dents du dehors].

- B. Dents d'un rouge orangé à leur pointe (*Soricæ*) ; un seul genre à 32 dents, avec les incisives infér. dentelées en scie sur leur tranchant supér. . genre : *SOREX* : 3 espèces.

6. Queue de la longueur du corps au moins, et poilue ; teinte uniforme d'un gris cendré à peine plus claire dessous ; longueur du corps = 7 à 8 cent. *S. alpinus*.

[La 5^e ou dernière dent intermédiaire supér. n'atteint pas la hauteur du tubercule antér. de la 1^{re} molaire, et est entièrement visible du dehors. Les deux prémolaires infér. sont à deux tubercules].

7. Queue un peu plus courte que le corps sans la tête, peu poilue ; teinte d'un brun-châtain, blanchâtre dessous ; longueur du corps = 6 à 7 cent. *S. vulgaris*.

[La 5^e ou dernière dent intermédiaire n'atteint pas la hauteur du tubercule antér. de la 1^{re} molaire ; elle est rejetée en dedans, et presque entièrement cachée par celle-ci quand on regarde les dents du dehors. La 1^{re} prémolaire infér. n'a qu'un seul tubercule. La 2^e en a deux].

8. Queue un peu plus longue que le corps sans la tête, très poilue ; teinte d'une brun-roux, passant au gris en dessous ; longueur du corps = 4 à 5 cent. *S. pygmcæus*.

[La 5^e ou dernière dent intermédiaire dépasse à peine le tubercule de la 1^{re} molaire, et est presque entièrement visible du dehors. La 1^{re} prémolaire infér. n'a qu'un seul tubercule, la 2^e en a deux].

- B. Musaraignes aquatiques : pieds et queue pourvus d'une rangée de poils raides en guise de nageoires (*Crossopeæ*) ; un seul genre à 30 dents avec la pointe d'un rouge-brun genre : *CROSSOPUS*, 1 espèce.

9. Dessus noir ou d'un brun foncé nettement séparé de la teinte blanche du dessous (excepté dans une *Variété* où le dessous est d'un gris foncé) ; queue presque aussi longue que le corps ; longueur du corps = 9 à 10 cent. *C. fodiens*.

[La 4^e ou dernière petite dent intermédiaire supér. n'atteint pas la hauteur du tubercule antér. de la 1^{re} molaire ; les incisives infér. présentent une légère ondulation sur leur tranchant supér. ; la 1^{re} pré-molaire infér. n'a qu'un seul tubercule, la seconde en a deux].

Distribution géographique. — Les Musaraignes d'Europe peuvent être distinguées en *Espèces orientales* et *Espèces occidentales* : *Espèces septentrionales* et *Espèces méridionales*. — Le *Diplomesodon pulchellus* et le *Crocidura suaveolens*, espèces exclusivement *Orientales* en Europe, sont propres aux steppes du sud de la Russie, à la Crimée et au littoral de la mer Noire et de la Caspienne.

Les espèces les plus généralement répandues en Europe sont : *Crocidura araneus* qui se trouve dans toute l'Europe et le nord de l'Afrique, mais paraît manquer en Angleterre et en Suède, ayant pour limite, en Sibérie, le 71^o de latitude nord ; — *Sorex vulgaris* qui s'étend *plus à l'Ouest* que la précédente, puisqu'on la trouve en Suède et en Angleterre, et bien qu'elle ne dépasse pas en Russie le 60^o de latitude nord ; — enfin *Crossopus fodiens*, qui s'étend du sud de l'Angleterre jusqu'aux steppes de la Sibérie, dans la plus grande partie de l'Italie, et même en Algérie.

Les espèces suivantes ont un habitat plus restreint : le *Crocidura leucodon*, conspécies oriental et méridional du *C. araneus*, s'étend depuis le nord-est de la France, au sud jusqu'en Italie et en Algérie, à l'est jusqu'aux steppes du nord de la mer Caspienne ; — le *Sorex pygmaeus*, espèce septentrionale, dont l'habitat, encore mal étudié, s'étend depuis l'Irlande et la Suède jusqu'en Sibérie et en Dalmatie, mais elle reste rare partout ; — la minuscule *Pachyura etrusca* est méridionale et propre au pourtour de la Méditerranée ; — enfin le *Sorex alpinus*, espèce essentiellement *montagnarde*, n'a encore été signalée que dans

la chaîne des Alpes, dans les Apennins, les Pyrénées, et en Sardaigne.

Pour terminer, il est à propos de rappeler ici que les grandes Musaraignes de l'Inde et de l'Afrique montent souvent à bord des navires, comme les rats et les souris, et ont pu ainsi être transportées en Europe : c'est à ce titre que l'on a signalé, dans les ports d'Italie, la présence des *Crocidura crassicaudatus* et *C. flavescens*, dont la taille atteint presque celle du rat noir, et dont la présence à Marseille et sur le littoral de la Méditerranée doit être attribuée à la cause toute accidentelle que je viens d'indiquer.

IV. DESCRIPTION DES GENRES ET DES ESPÈCES D'EUROPE.

Tableau synoptique des Musaraignes d'Europe : les espèces étrangères à la France sont marquées d'un *.

SORICIDÆ [Soricinæ]	A. Crociduræ.	{	* 1. <i>Diplomesodon pulchellus</i> .
			2. <i>Crocidura leucodon</i> .
			3. — <i>araneus</i> .
	B. Soricæ...	{	* 4. — <i>suaveolens</i> .
			5. — (<i>Pachyura</i>) <i>etrusca</i>
			6. <i>Sorex alpinus</i> .
	C. Crossopæ..	{	7. — <i>vulgaris</i> (<i>tetragonurus</i>)
			8. — <i>pygmæus</i> .
			9. <i>Crossopus fodiens</i> .

A. Musaraignes terrestres à dents blanches : groupe des *Crociduræ*.

Deux genres en Europe :

Genre **Diplomesodon**, Brandt.

Formule dentaire : la plus simple qu'il y ait dans la famille, c'est-à-dire 26 dents, dont 12 à la mâchoire inférieure, comme chez toutes les Musaraignes, et 14 seulement à la mâchoire supérieure, dont 2 petites intermédiaires.

Formule de Brandt : $I \frac{2+2}{2} C \frac{2}{2} M \frac{8}{2+6} = \frac{14}{12} = 26$ dents.

Une seule espèce :

1. Diplomesodon pulchellus (Lichtenst.), Darstell. neuer. Saug., pl. 40, fig. 2. — Cette petite espèce orientale, à

peine plus grande que le *Sorex pygmæus*, est d'un beau gris cendré en dessus, avec une grande tache blanche sur le dos ; le ventre, la queue et les pieds sont blancs ; la queue est grêle et n'a que le tiers de la longueur du corps.

Elle se trouve en Russie, dans les steppes des Kirghises au nord de la mer Caspienne, et par conséquent fait à peine partie de la faune Européenne.

Genre *Crocidura*, Wagler.

Synonymes : *Sorex*, Duvernoy ; *Leucodon*, Fatio ; *Musaraneus*, Pomel.

Caractères. — Toutes les dents blanches : les deux grandes incisives médianes inférieures entières, c'est-à-dire à tranchant simple, non dentelé ; les deux supérieures *en hameçon*, c'est-à-dire ayant un talon en pointe. Oreilles ovales, bien développées, presque nues, dépassant sensiblement les poils. Queue plus courte que le corps, arrondie, plus épaisse à la base, parsemée de longs poils isolés dépassant les autres qui sont presque ras. Pieds presque nus.

Musaraignes terrestres, habitant les lieux secs, quelquefois les habitations, rarement au voisinage des eaux.

Deux *sous-genres* d'après le nombre des petites dents intermédiaires.

Sous-genre *Crocidura*, Wagler.

Formule dentaire : 28 dents ; petites *intermédiaires supérieures* au nombre de 3.

Formule de Brandt : $I \frac{2+4}{2}$, $C \frac{2}{2}$, $M \frac{8}{2+6} = \frac{16}{12} = 28$ dents.

Trois espèces en Europe.

2. *Crocidura leucodon* (Hermann). — *Synonymie* : *Leucodon micrurus*, Fatio ; ? *Cr. hidruntina*, Costa (Variété du sud de l'Italie).

Iconographie. — Duvernoy, *Magasin de Zoologie*, 1842, pl. 39 ; Bonap., *Icon. Fauna Italica*, pl. 19, fig. 8, 9 ; Reichemb., *Raubthiere*, fig. 476, 477 ; Blasius, *Fauna Deutschland*, fig. 39, p. 140. crâne ; V. Fatio, *Faune de la Suisse*, I, pl. 5, (deux Variétés) ; E. Brandt, *Bulletin des Naturalistes de Moscou*, loc. cit., 1868, II, pl. 3, crâne et dents.

Caractères. — Pelage, en dessus d'un *brun-noirâtre*, plus ou moins foncé ; tout le dessous du corps et les flancs d'un *blanc pur*, *nettement séparé* de la couleur du dessus. Queue également *bicolore*, plus courte que la moitié du corps ; pieds blancs.

Longueur totale = 9 à 10 cent. ; *corps* = 7 cent. ; *queue* = 3 cent.

Dents. — Comparées à celles de *Cr. araneus*, les dents intermédiaires supér. de la présente espèce sont beaucoup *plus petites* et *comprimées*, surtout la troisième qui est en partie rejetée en dedans ; la première molaire (ou carnassière) au contraire, est *plus forte* et *plus élevée* que chez l'espèce suivante.

Cette espèce, de la taille de la Crocidure aranivore (*C. araneus*), ou Musaraigne commune de nos jardins, est en général un peu plus grande et plus robuste, surtout en Alsace et en Allemagne, où, d'après DUVERNOY, elle serait l'espèce la plus commune : elle s'en distingue facilement par sa tête plus longue, sa queue plus courte et ses couleurs bien tranchées, qui rappellent celles du *Crossopus fodiens* (Variété *carinatus*). Il est probable que dans beaucoup de localités on l'a confondue avec l'une ou l'autre de ces deux espèces. — Chez les jeunes le museau est plus épais et la queue étranglée.

Mœurs. — Elles ne diffèrent pas de celles de l'espèce suivante.

Habitat. — On la trouve dans une grande partie de l'Europe et de l'ouest de l'Asie, dans le nord de l'Afrique notamment en Algérie.

En Europe, elle ne s'étend pas vers le nord jusqu'à la mer Baltique ; elle manque en Angleterre, en Hollande et en Belgique, bien qu'elle soit signalée dans le Luxembourg (*de la Fontaine*). En France, elle peut être considérée comme une espèce Orientale, puisqu'on ne l'a encore trouvée qu'à l'est de Paris : en Lorraine (*Godron*), en Champagne, dans l'Aube (*Ray*), l'Yonne (*P. Bert*), le Jura (*Ogérien*), le Rhône, près de Lyon (*de Sélys*), le Doubs, près de Montbéliard (*Sahler*) ; dans le Gard et probablement tout le sud-est de la France (*Crespon*) ; au nord, dans la Somme, près d'Abbeville (*Marcotte*) ; enfin dans le département de Seine-et-Marne (*de Sinery*). Dans toutes ces localités elle est rare, relativement surtout au *C. araneus*, seule espèce qui se trouve dans tout l'ouest de la France. Nous avons vu que, d'après DUVERNOY, ce

serait le contraire en Allemagne. — Dans les Alpes suisses, cette espèce s'élève jusqu'à 4,000 pieds (*Fatio*).

Il est à noter que la teinte foncée du dessus s'efface et passe au roux pâle chez les individus conservés en peau dans les collections.

3. *Crocidura araneus* (Schreber et non Linné). —
Synonymie : *Musaraigne de terre*, Daubenton ; *Musette*, Buffon ; *Sorex musaraneus*, Cuvier ; *S. russulus*, Hermann ; *S. fimbriatus*, Wagler ; *Cr. moschata*, *major*, *rufa*, *polio-gastra*, Wagler ; *S. pachyurus*, Kuster ; *S. inodorus*, Savi ; *Cr. thoracica* (Savi), Bp. (Variété d'Italie) ; *Cr. chrysothorax*, Dehne (même var., de Sicile).

Iconographie. — *Daubenton*, *Mém. Acad.* 1756, pl. 5, f. 2 ; *Buffon*, *Quadrup.*, 8, pl. 10 f. 1 ; *E. Geoffroy*, *Ann. Mus.* 1818, 17, pl. 2 f. 2 ; *Duvernoy*, *Mag. Zool.* 1842, pl. 38 ; *Reich.*, *loc. cit.*, fig. 478-480 ; *Blasius*, *l. c.*, fig. 94, crâne ; *Bp.*, *l. c.*, pl. 19, f. 5, 6 ; *Gervais*, *Mammif.* I, p. 240, fig. et dents ; *E. Brandt*, *l. c.*, pl. 4, crâne et dents ; *Schlegel*, *Zoogdieren van Nederland*, 1870, pl. 3.

Caractères. — Pelage d'un gris brun, ou gris de souris en dessus, plus ou moins lavé de roux ; dessous gris, les deux couleurs se fondant insensiblement l'une dans l'autre. La queue plus longue que la moitié du corps, a près d'un centimètre de plus, à taille égale, que chez l'espèce précédente : elle est couverte de poils ras et parsemée de longs poils ; pieds d'un gris plus ou moins foncé. — Oreilles bien développées, dépassant les poils, finement velues, cendrées à la partie supérieure, blanchâtre inférieurement. Doigts et bout du museau couleur de chair. — Les jeunes ont le museau plus épais et la queue étranglée à la base.

Long. totale = 9 à 10 cent. ; *corps* = 6 cent. ; *queue* = 4 cent.

Dents. -- Voyez ce que nous en avons dit en la comparant à l'espèce précédente.

Mœurs. — On la trouve dans les jardins et autour des habitations ; elle est peu farouche, assez lente dans ses mouvements et se laisse prendre facilement. Les chats la tuent mais ne la mangent jamais, sans doute à cause de son odeur, qui du reste n'est pas constante. Elle se nourrit d'insectes, de vers et de petits mollusques, sans négliger les cadavres d'oiseaux et de petits mammifères qu'elle peut rencontrer, y compris ceux de sa propre espèce. Pressée par la faim elle n'hésite pas à attaquer les souris et les mulots quand elle peut les atteindre. — L'odeur musquée que lui attribuent la plupart des auteurs est niée par quelques-uns (*Savi*, *de la Fontaine*), ce qui prouve qu'il y a

des variétés sous ce rapport. Dans tous les cas cette espèce présente, sur les flancs, une glande odorante bien développée, qui manque dans d'autres espèces. Reste à savoir si cette glande fonctionne dans toutes les saisons, et si elle ne s'atrophie pas chez certains individus.

Habitat. — Cette espèce est généralement répandue dans toute l'Europe et la Sibérie jusqu'à l'Amour, ainsi que dans le Nord de l'Afrique et jusque dans le Sahara algérien. Au Nord elle s'étend jusqu'en Angleterre, en Suède et dans le Nord de la Russie; on la trouve en Espagne, en Sicile, en Grèce. — En France, elle est l'espèce la plus commune et la mieux connue dans nos campagnes, en raison de ses habitudes à demi domestiques.

4. *Crocidura suaveolens* (Pallas). — *Synonymie* : *C. etrusca* [partim], Wagner et Blasius (*nec* Savi).

Iconographie. — Pallas, *Zoograph. Rosso-Asiat.* I, 1831, pl. 9, f. 2; figure reproduite par *Reichemb.*, l. c., f. 498; Brandt, l. c., pl. 4, crâne et dents.

Caractères. — Pelage d'un brun grisâtre, le ventre et les pieds blancs; la queue environ moitié de la longueur du corps.

Dents. — En même nombre que chez *C. araneus* et semblablement disposées.

Long. totale = 7 cent. $\frac{1}{2}$, *corps* = 5 cent., *queue* = 2 cent. $\frac{1}{2}$.

Habitat. — Cette petite espèce, que Wagner et Blasius ont confondu à tort avec la suivante, présente 3 *petites dents intermédiaires* comme chez toutes les vraies *Crocidura*, et non 4, comme chez les *Pachyura*. — Elle a été découverte par Pallas dans le Sud de la Russie, en Crimée, et on ne lui connaît pas d'autre patrie.

Sous-genre ***Pachyura***, de Sélvs.

Formule dentaire : 30 dents; petites intermédiaires supérieures au nombre de 4.

Formule de Brandt : $I \frac{2+4}{2}$, $C \frac{2}{2}$, $M \frac{2+8}{2+6} = \frac{18}{12} = 30$ dents.

Une seule espèce en Europe, qui représente, dans notre faune, un type de Musaraignes terrestres très répandu dans les pays chauds, en Asie et en Afrique. Ce sous-genre renferme, à la fois, les plus grandes Musaraignes connues, — quelques-unes atteignent la taille du rat noir (*mus rattus*), — et les plus petits

mammifères qui existent. Notre espèce d'Europe est de ces derniers.

5. *Crocidura (Pachyura) etrusca* (Savi). — *Synonymie*: *C. suaveolens* [partim], Blasius, dans *Fauna Deutschlands*, 1857, p. 147 et seq.

Iconographie. — Savi, *Nuov. Giorn. di letter.*, 1, pl. 5; Bonap., l. c., pl. 19, f. 2; Duvernoy, l. c., *Mag. Zool.* 1842, pl. 54 (fig. du jeune), reproduite par Gervais, *Mamm.* I, p. 242; Blasius, l. c., fig. 95 et 96, dents, sous le nom erroné de « *P. suaveolens* »; Coquerel, *Ann. Sc. Nat.* 3^e série, 9, pl. 11, f. 2, crâne et dents; E. Brandt, l. c., pl. 5, dents.

Caractères. — Pelage en dessus d'un gris cendré plus ou moins lavé de roux; le museau, les pieds et le dessous du corps, y compris les flancs, sont d'un gris plus clair, tirant au blanchâtre. — Tête grande relativement au corps; de longues moustaches blanches hérissent le museau; les pieds sont couverts de poils blanchâtres jusqu'aux ongles. Queue forte, carrée, diminuant insensiblement de grosseur depuis sa base, plus longue que la moitié du corps, ou aussi longue que le corps sans la tête, couverte de poils courts jusqu'à son extrémité, avec des poils épars beaucoup plus longs. — Pas de glande odorante sur les flancs. — Oreilles grandes, arrondies, à deux valves internes.

Long. totale = 6 cent., *corps* = 3 cent. $\frac{1}{2}$, *queue* = 2 cent. $\frac{1}{2}$.

Dents. — La troisième ou avant-dernière intermédiaire supér. (qui est la canine d'après Brandt), est aussi haute que le tubercule antérieur de la première molaire (ou carnassière); la quatrième ou dernière intermédiaire (qui est une prémolaire), est beaucoup plus petite que ce tubercule et rejetée en dedans de la ligne dentaire, de telle sorte qu'elle est invisible du dehors, étant cachée par le prolongement antérieur de la première molaire. Cette petite dent échappe facilement à un examen superficiel, surtout quand la mâchoire est encore recouverte des parties molles, et plusieurs auteurs l'ont méconnue. Une forte loupe est indispensable pour distinguer la pointe de cette petite dent perdue dans la gencive.

Mœurs. — Elles se rapprochent de celles de la *C. aranea*, c'est-à-dire qu'elle fréquente les jardins et le voisinage des habitations où même elle se réfugie souvent surtout en hiver. Cette espèce méridionale est, en effet, très sensible au froid; elle s'engourdit et meurt à une température de + 8° Réaumur. D'après Savi, elle a besoin, pour vivre d'une chaleur de + 12° R. au moins. — Elle vit de proie, se jette sur les insectes avec rapidité, et sa voracité extrême la porte à attaquer sa propre espèce, ou les oisillons dont elle peut atteindre le nid. C'est ainsi que les petits de l'alouette, — qui niche, comme on sait, à fleur de terre, dans les sillons, — ne sont pas à l'abri de ses rapines. C'est un petit drame de ce genre que représente la

figure 333 de la *Vie des animaux* de Brehm (t. I^{er}, p. 737 de la 1^{re} édit. française); deux Musaraignes étrusques sont en train d'égorger une jeune alouette, à peine couverte d'un rare duvet, qu'elles ont séparée de ses sœurs; elles font bravement tête à la mère furieuse qui s'élance à tire d'aile, rappelée par les cris désespérés de sa progéniture. Le dessinateur a dû surprendre sur le fait cette scène de carnage aux minuscules acteurs, dont l'audace arrache cette exclamation au prince Bonaparte : *Tanta immanitas tam parvo in corpusculo, tam pertinax spiritus!*

Habitat. — Cette espèce, méridionale en Europe, est propre au pourtour de la Méditerranée. On ne l'a encore signalée qu'en Italie, en France et en Algérie. On l'a trouvée aux environs de Nîmes (Gard, *Crespon*), et il est probable qu'elle existe encore dans d'autres localités du Midi de la France, où on l'a confondue jusqu'ici avec les jeunes de l'*araneus*.

B. Musaraignes terrestres à dents rouges à la pointe : groupe des *Soriceæ*. On les trouve souvent dans les lieux humides, au bord des eaux, ce qui les différencie des espèces du groupe précédent.

Un seul genre en Europe.

Genre *Sorex* (L.), Wagler.

Synonymes : *Amphisorex*, Duvern. (1836), et *Hydrosorex*, Duvern. (errone, 1834); *Corsira*, Gray. —

Caractères. — Les deux grandes incisives médianes inférieures *dentelées* sur leur tranchant supérieur; les deux supérieures ayant leur talon saillant jusqu'au niveau de leur pointe, ce qui leur donne l'apparence d'une *dent double* ou *fourchue*; queue de forme égale dans toute sa longueur, couverte de poils d'une seule espèce; doigts presque nus, sans bordure de cils raides; oreilles petites, plus ou moins cachées par les poils.

Formule dentaire : 32 dents à pointe colorée; petites *inter-méd. supér.* au nombre de 5.

Formule de Brandt : $I \frac{2+6}{2}$, $C \frac{2}{2}$, $M \frac{2+8}{2+6} = \frac{20}{12} = 32$ dents.

Trois espèces en Europe.

G. *Sorex alpinus*, Schinz. — *Synonymie* : *S. Antinorii*, Bonap.; ? *S. intermedius*, Cornalia (Variété du Nord de l'Italie).

Iconographie. — Duvern., *l. c.*, *Mag. Zool.* 1842, pl. 49; Bonap., *l. c.*, pl. 18, f. 3. et f. 2 (le jeune, sous le nom de *S. Antinorii*): Reich., *l. c.*, f. 725; Blasius, *l. c.*, f. 85, crâne.

Caractères. — Pelage d'un gris cendré, plus clair en dessous; queue aussi longue ou plus longue que le corps, couverte de poils gris dans toute son étendue.

Long. totale = 13 à 14 cent., *corps* = 7 à 8 cent., *queue* = 6 à 7 c.

Dents. — Outre les caractères précédemment indiqués dans notre *Synopsis* des espèces, on doit noter que le talon des incisives médianes supér. est moins saillant que dans les autres espèces du genre, et ressemble davantage, sous ce rapport, aux incisives du genre *Crocidura*.

Mœurs. — Cette belle et grande espèce est essentiellement un habitant des montagnes où elle fréquente le bord des torrents. Ses habitudes se rapprochent de celles de l'espèce suivante.

Habitat. — On ne l'a encore observée que dans la chaîne des Alpes, dans les Apennins et dans les Pyrénées. En France, elle se trouve dans le Jura (*Ogérien*), et tout récemment M. *Trutat* l'a signalée dans les Pyrénées d'après des individus pris au massif de la Maladetta.

7. *Sorex vulgaris* (L.) — *Synonymie* : *S. tetragonurus*, Hermann (et la plupart des auteurs modernes); *S. fodiens* et *eremita*, Bechst.; *concinus*, *rhinolophus* et *melanodon*, Wagl.; *S. castaneus* et *labiosus*, Jenyns (individus des Iles Britanniques); *S. coronatus*, Millet (variété accidentelle), et *S. constrictus* (Geoff.), Millet, *nec* Herm.

Iconographie. — Schreber, *Saug.* 3 pl. 159 R; Duvern., *Mém. Soc. Strasbourg*, II, pl. 1, fig. 2; Reich., f. 483; Schlegel *loc. cit.*, pl. 2; Fatio, *Faune de Suisse*, I, 1870, pl. 4 (Variété); Blasius, *l. c.*, fig. 86, crâne; Brandt, *l. c.*, pl. 1, crâne et dents; Millet, *Faune de Maine-et-Loire*, 1828, I, pl. 1, fig. 1 (Var. accid. sous le nom de « *S. coronatus* »); Gervais, *l. c.*, p. 245, dents.

Caractères. — Pelage *velouté* comme celui de la taupe; queue d'égale grosseur dans toute son étendue, *presque carrée*, un peu *plus courte que le corps*. — Dessus d'un brun noirâtre ou rousâtre; dessous d'un gris blanchâtre; une ligne rousse le long des flancs. — Pieds presque nus, à poils blanchâtres laissant voir la couleur de chair. — Une glande odorante sur les flancs.

Long. totale = 10 à 11 c., *corps* = 6 à 7 c., *queue* = 4 c. à 4 c. $\frac{1}{2}$.

La *Musaraigne Carrelet* varie beaucoup dans les couleurs de son pelage, ce qui a donné lieu à la création d'un grand nombre d'espèces nominales que nous avons indiquées dans la synonymie : en outre, ces variétés l'ont fait souvent confondre avec le *Crossopus fodiens*, auquel elle ressemble beaucoup plus par ses formes qu'à la *Musette* commune. Ainsi le *Sorex Daubentonii* de Cuvier (*Règne animal*, 2^e Ed., I, p. 127), de Baillon et de plusieurs autres, est la présente espèce et non la véritable *Musaraigne d'eau* : il

en est de même du *S. constrictus* de Geoffroy, de Millet, de Fitzinger (*Fauna Oesterreich*). — La Musaraigne Carrelet est le plus souvent d'un noir profond en dessus, presque blanche sous le ventre, la gorge et le menton ; mais la teinte des parties supér. passe quelquefois au brun roussâtre et celle du ventre au gris plus ou moins foncé, suivant l'âge, la saison et d'autres circonstances mal connues. M. de Sélvs a décrit avec soin ces diverses variétés dans ses *Etudes de Micromammalogie* (1839). Nous y renvoyons le lecteur.

Mœurs. — Elle habite les prairies et les bois humides où elle court le soir dans les haies touffues en poussant un petit cri semblable à celui de certaines sauterelles. Son odeur est forte et repoussante, beaucoup plus marquée que celle de la musette. Elle est encore plus vorace que celle-ci qu'elle attaque et dont elle vient facilement à bout. Elle attaque également les plus grosses grenouilles, qu'elle saisit par les pattes de derrière, et qui se laissent dévorer sans grande résistance. Elle fait même la chasse aux campagnols et aux mulots qu'elle va chercher jusque dans leurs trous, à la manière du furet. Elle se loge sous terre, dans les couloirs creusés par ces petits rongeurs ou les taupinières abandonnées, les trous de muraille ou de rocher ; plus rarement elle se creuse elle-même une retraite mais toujours à fleur de terre.

Habitat. — Elle est répandue par toute l'Europe et la Sibérie jusqu'à l'Amour, et on la trouve également dans le Nord de l'Afrique jusqu'au Sahara. C'est une espèce septentrionale, car elle s'étend jusqu'en Ecosse et en Irlande, en Suède et dans le Nord de la Russie. En Allemagne c'est l'espèce la plus commune de toutes celles qui s'y trouvent. On la trouve également partout en France.

S. *Sorex pygmaeus* (Laxmann), Pallas. — *Synonymie* : *S. minutus*, L.; *minutissimus*, Zimmerm.; *exilis*, Gm.; *minimus*, Geoff.; *pumilio*, Wagel.; *pumilus*, Nills.; *rusticus* et *hibernicus*, Jenyns (individus d'Irlande), etc.

Iconographie. — Duvern., l. c., Mag. Zool. 1842, pl. 48; Blasius, l. c., f. 87 et 88 crâne; Bonap., l. c., pl. 19, f. 1; Reich., f. 482; Brandt, l. c., pl. 2, dents.

Caractères. — Pelage gris brun dessus, cendré dessous. Queue un peu plus longue que le corps sans la tête, couverte de poils égaux, rousse en dessus, plus pâle dessous, terminée par un pinceau de plus d'un demi-centimètre. Pieds blanchâtres velus jusqu'aux ongles. Taille : moitié de celle de la précédente.

Long. totale = 8 cent., *corps* = 4 cent. $\frac{1}{2}$, *queue* = 3 c. $\frac{1}{2}$.

Mœurs. — Peu connues, elles sont probablement celles des autres espèces du genre : on la trouve dans les prairies humides au bord des eaux.

Habitat. — Cette petite espèce, à peine un peu plus grande que la Musaraigne étrusque, semble remplacer celle-ci dans le nord de l'Europe. C'est une espèce septentrionale qui s'étend depuis l'Irlande jusqu'en Sibérie : elle existe en Suède, en Hollande, en Suisse et dans la plus grande partie de l'Allemagne. En France, il est probable qu'elle habite tout le Nord et le Centre de notre pays, mais on ne l'a encore signalée que dans le Doubs (*Sahler*), dans la Sarthe (*A. Gentil*), et dans une partie de la Bretagne (*de l'Isle*).

C. Musaraignes aquatiques, à dents teintées de rouge : groupe des *Crossopœæ*.

Un seul genre et une seule espèce en Europe.

Genre *Crossopus*, *Wagler*.

Synonymes : *Hydrosorex*, *Duvern.* ; *Amphisorex*, *Duvern.* (auteà), et *Gray* (1837).

Caractères. — Incisives médianes inférieures *sans dentelures*, à peine *ondulées* sur leur tranchant supérieur ; les incisives médianes supér. en hameçon. — Queue plus ou moins comprimée dans une partie de sa longueur, bordée en dessous d'une frange de poils raides ; pieds très larges, bordés de poils raides en guise de rame. — Oreilles velues, cachées par les poils.

Formule dentaire : 30 dents, *petites intermédiaires supér.* au nombre de 4.

Formule de Brandt : $I \frac{2+4}{2}$, $C \frac{2}{2}$, $M \frac{2+8}{2+6} = \frac{18}{12} = 30$ dents.

L'espèce unique de ce genre est le :

9. *Crossopus fodiens* (*Pallas*). — *Musaraigne d'eau*, *Daubenton* ; *S. Daubentonii*, *Erxleben* ; *S. hydrophilus*, *Pallas* ; *S. carinatus* et *S. constrictus*, *Herm.* ; *S. lineatus* et *remifer*, *Geoffroy* (variétés) ; *S. ciliatus*, *Sowerby* ; *S. bicolor*, *Shaw* ; etc., etc.

Iconographie. — *Duvernoy*, l. c., *Mag. Zool.* 1842, pl. 51 (Variété « *carinatus* ») ; *Schlegel*, l. c., pl. 4 (Variété « *remifer* » et type ordinaire) ; *Gervais*, l. c., I, p. 240 (les deux mêmes Var.), et p. 244, dents ; *Blasius*, l. c., p. 121, f. 79 et 80, dents ; *Brandt*, l. c., pl. 2, crâne et dents.

Caractères. — Pelage *velouté*, en dessus noir ou d'un brun marron foncé, *tranchant généralement avec la couleur blanche du*

dessous, qui en est séparée sur les flancs par une ligne bien marquée : (quelquefois le dessous est gris noir et dans ce cas les deux couleurs se fondent insensiblement : les lèvres, les pieds et le dessous de la queue, qui sont blancs dans le type, sont également gris noirâtre : c'est la Variété nommée *S. remifer* ou *S. ciliatus*); queue de la longueur du corps ou un peu plus courte. — Une petite tache blanche en arrière de l'œil dans le type.

Long. totale = 15 à 20 c., *corps* = 10 à 12 c., *queue* = 5 à 7 c.

M. Trutat a trouvé dans les Pyrénées des exemplaires de 20 centimètres de longueur totale ; cette taille est exceptionnelle : ceux du reste de la France ne dépassent pas d'ordinaire 15 à 16 c., dont la queue représente plus du tiers.

Cette espèce est une de celles qui varient le plus, et il est bien reconnu aujourd'hui, que ces Variétés (qui figurent encore, mais à tort, dans la plupart de nos Faunes locales, comme autant d'Espèces différentes), sont purement individuelles.

Mœurs. — Elle habite le bord des rivières, des ruisseaux et des lacs ; elle nage et plonge facilement, et fait ainsi la chasse aux insectes aquatiques, aux crevettes, aux écrevisses, aux grenouilles et même aux petits poissons, sans négliger les oiseaux qu'elle guette à la manière des chats. Mais son grand régal est la cervelle de poisson, et pour satisfaire ce goût elle s'attaque aux carpes de la plus grande taille, se cramponne sur leur front, leur crève les yeux, trépane le crâne et suce avidement la substance cérébrale ; puis elle abandonne le reste de sa victime. On croirait difficilement que la carpe, ce *léviathan* de nos rivières peut être détruit par un animal à peine plus gros qu'une souris, si l'on n'avait pas surpris ce petit carnassier en flagrant délit (Voyez *Brehm, la Vie des animaux*, I, p. 740 et suiv.).

Habitat. — La Musaraigne aquatique habite toute l'Europe et la Sibérie jusqu'aux confins du cercle arctique. Elle se trouve en Ecosse mais non en Irlande, et de là elle s'étend, au sud, jusque dans la plus grande partie de l'Italie, et dans le nord de l'Afrique, en Algérie, mais non pas, paraît-il, en Espagne (*Machado y Nunez*). En France elle est généralement répandue partout, et d'après les indications fournies par nos faunes locales, il est facile de voir que ses différentes variétés sont également communes dans toutes les régions, et ne constituent, par conséquent, que des variations accidentelles et le plus souvent même absolument individuelles.

Dr E.-L. TROUËSSART.

NOTE

SUR

QUATRE ESPÈCES DE CHEIROPTÈRES

Rares ou nouvelles pour la Faune Française.

La faune des contrées les plus lointaines du globe n'aura bientôt plus de secrets pour nous, grâce au zèle persévérant des nombreux explorateurs qui se sont chargés de nous la faire connaître; et pourtant la faune même du pays que nous habitons, longtemps négligée, est loin de nous être parfaitement connue, même dans la classe la plus élevée du règne animal celle des Mammifères.

Je n'en puis citer de meilleur exemple que celui qui m'est fourni par un lot très intéressant de Chauves-Souris dont je dois la communication à M. F. Lataste, naturaliste bien connu par ses beaux travaux sur les Batraciens de France.

Jusqu'ici c'était la région du Sud-Est, le bassin du Rhône, et surtout le littoral de la Méditerranée, qui avait eu le privilège d'enrichir notre faune d'espèces nouvelles, de celles surtout qui sont dites *Méridionales*, en raison de leur absence dans le nord et même le centre de l'Europe.

Aujourd'hui c'est la région du Sud-Ouest, c'est-à-dire les deux bassins de la Garonne et de la Loire, sur le versant de l'Océan, qui vont nous fournir quatre espèces rares en France, ou du moins considérées comme telles : — *Rhinolophus Euryale*, *Vespertilio abramus*, *V. Kuhlîi*, *Miniopterus Schreibersii*; — toutes quatre nouvelles pour les faunes locales qui ont été publiées sur cette région, et dont les deux premières n'étaient même citées qu'avec doute dans la région du Sud-Est. — Je vais passer successivement en revue ces quatre espèces, et

montrer que l'une au moins (la première) s'étend beaucoup plus au Nord qu'on ne l'avait supposé jusqu'ici.

1. Rhinolophus Euryale (Blasius). — Cette espèce, décrite primitivement d'après des exemplaires pris en Italie, est généralement considérée, avec le *Rh. Blasii*, comme essentiellement méridionale et propre au pourtour de la Méditerranée. Blasius dit formellement que « ces deux espèces ne paraissent pas dépasser, vers le Nord, le pied de la chaîne des Alpes. » — Aussi n'ai-je pas été médiocrement surpris en recevant ce Rhinolophe de Saint-Paterne (Indre-et-Loire), localité située *au nord de la Loire*, et que l'on peut considérer comme appartenant plutôt à la région du Nord-Ouest qu'à celle du centre de la France; on sait qu'un très petit nombre d'espèces dites *Méridionales* dépassent vers le Nord le cours de ce fleuve. — *Deux cents individus* de ce Rhinolophe ont été pris à Saint-Paterne, et M. Lataste a bien voulu m'en envoyer *neuf* qui tous sont des *Rh. Euryale* parfaitement typiques; et comme ce même naturaliste avait précédemment trouvé l'espèce à Vernet-les-Bains (Pyrénées-Orientales), il est à supposer qu'elle se trouve dans tout le Sud-Ouest de la France, — en plus ou moins grande abondance, suivant les localités, — car il semble peu probable que les 200 individus de Saint-Paterne appartiennent à une *colonie* complètement isolée au cœur même de la France. Il est probable qu'on a confondu jusqu'à présent cette espèce avec le *Rh. ferrum-equinum*, dont elle se rapproche par son faciès général, mais dont elle diffère par une taille moindre et d'autres caractères importants que nous avons signalés dans notre *Revue Synoptique des Cheiroptères d'Europe*. (Voyez la *Feuille des Jeunes Naturalistes*, mai 1879.)

2. Vespertilio abramus (Temminck). — L'histoire de cette curieuse espèce est des plus instructives et montre bien la nécessité de comparer notre faune avec celle des autres régions du globe. Décrit d'abord sous ce nom, par Temminck, en 1833, comme une espèce propre au Japon, le *V. abramus* fut trouvé en Europe et décrit par MM. Keyserling et Blasius en 1839, comme une espèce absolument nouvelle sous le nom de *V. Nathusii*. C'est seulement en 1878 que l'identité des deux

types a été démontrée par M. Dobson. — M. Lataste vient de capturer (septembre 1879), à Cadillac (Gironde), un *V. abramus* qu'il a bien voulu m'envoyer vivant, de sorte que sa détermination spécifique ne peut laisser aucun doute. Cette espèce diffère de la Pipistrelle commune (*V. pipistrellus*), par ses formes plus robustes et d'autres caractères que j'ai indiqués ailleurs (*Revue Synoptique*, loc. cit.). Elle paraît répandue à travers toute l'Europe et l'Asie, depuis l'océan Atlantique jusqu'au Japon : en Europe elle remonte jusqu'en Suède. On prétend qu'elle n'hiverné pas sous notre climat, et qu'à l'exemple des hirondelles, elle ne s'y montre qu'en été, émigrant vers le Midi à l'approche de l'hiver. C'est ce qu'il serait très intéressant de constater par des observations précises, aujourd'hui que sa présence est signalée dans notre pays.

3. Vespertilio Kuhlî (Natterer.) — Cette espèce confondue souvent avec la Pipistrelle, de même que la précédente, est comme celle-ci de plus grande taille que l'espèce commune, et diffère de toutes deux surtout par ses dents. M. Lataste vient de la rencontrer à Cadillac, dans la même localité que *V. abramus*, et il est probable qu'elle est beaucoup plus répandue en France qu'on ne l'a supposé jusqu'ici.

4. Miniopterus Schreibersii (Natterer). — Ce Cheiroptère curieux et peu connu, qui paraît habiter de préférence les cavernes où l'on rencontre les Coléoptères aveugles, était signalé déjà dans les Alpes, en Suisse, en Savoie et en Provence. On pouvait supposer sa présence dans les Pyrénées, bien qu'aucun naturaliste ne l'y eût mentionné. — M. Lataste vient de le trouver à Vernet-les-Bains et M. de Folin dans la grotte de Sarre (Basses-Pyrénées). C'est donc encore une espèce nouvelle à ajouter à la faune de cette région.

On voit par ces quelques exemples combien la faune micro-mammalogique de notre pays est encore mal connue, malgré les nombreux travaux dont elle a été l'objet. Pour notre compte, nous sommes très heureux d'avoir provoqué, par la publication de notre *Revue Synoptique*, de nouvelles recherches qui commencent à porter leurs fruits, au moins en ce qui a rapport aux Cheiroptères, ainsi qu'on a pu le constater par ce qui précède.

En terminant, nous ne pouvons nous empêcher de faire remarquer que chacune de ces découvertes vient ajouter une preuve de plus à ce que nous avons avancé précédemment sur la vaste dispersion des *Cheiroptères*, qui « grâce à leurs ailes, dépassent dans tous les sens les limites ordinaires de la région zoologique à laquelle ils appartiennent. » (Voyez : la *Distribution Géographique des Cheiroptères comparée à celle des autres Mammifères terrestres*, dans les *Annales des Sciences naturelles (Zoologie)*, tome VIII, 1879).

Dr E.-L. TROU ESSART.

NOTE

SUR

DEUX ESPÈCES DE CHAUVES-SOURIS NOUVELLES

POUR LA FAUNE DE MAINE-ET-LOIRE.

Le 3 mars dernier j'ai visité des caves creusées dans le sous-sol calcaire des environs de Villevêque et qui m'étaient signalées comme ayant servi de retraite, pendant les grands froids de cet hiver, à un grand nombre de chauves-souris.

La saison était déjà trop avancée et la température trop printanière pour que l'on pût espérer y faire une abondante récolte. Aussi n'ai-je capturé que trois individus, mais tous trois d'espèces différentes, dont deux sont très intéressantes comme nouvelles pour la Faune de notre département.

Ce sont :

1. *Vespertilio Daubentonii* (Leisler), espèce assez mal connue encore, et dont les figures qu'on en a donné jusqu'ici sont peu exactes, comme j'ai pu m'en assurer sur le vivant.

2. *Vespertilio Bechsteinii* (Leisler), espèce voisine du *V. murinus* (Schreber), mais beaucoup plus petite, et dont

(au contraire de la précédente), les figures publiées par BLASIUS sont très exactes et permettent de la reconnaître facilement.

Sur la première de ces deux espèces (*V. Daubentonii*) j'ai trouvé deux parasites (une *Nycteribia* et un Acarien de la famille des *Gamasidae* et du genre *Pteroptes*), qui soumis à l'examen de M. P. MÉGNIN se sont trouvés appartenir à *deux espèces nouvelles*, dont ce savant micrographe donnera ultérieurement la description.

E.-L. TROU ESSART.

Villevêque, 16 mars 1880.

Réflexion sur les avantages que présenterait l'acclimatation du Colin en Maine-et-Loire.

Avant d'entrer d'une façon plus particulière dans le sujet que je me propose de traiter, je dois dire quelques mots des considérations qui m'ont engagé à écrire ces lignes.

Depuis quelques années, dans un certain nombre de localités, on se préoccupe à juste titre du dépeuplement toujours croissant du gibier et plus particulièrement des perdrix grises et rouges. Cette disparition qui tend à devenir générale, intéresse non seulement au point de vue de la chasse, mais aussi et surtout à celui de l'agriculture qui perdrait dans la gent ailée un de ses auxiliaires puissants comme éliminateur d'insectes et de plantes parasites nuisibles aux récoltes. Aussi cette question a-t-elle été étudiée et traitée maintes fois, sans avoir encore apporté une solution sinon satisfaisante, du moins pratique.

Le moyen le plus souvent proposé et présentant *a priori*, le plus de garanties, était la fermeture de la chasse pendant un temps plus ou moins long dans les contrées où le dépeuplement était le plus sensible; mais ce moyen bien qu'énergique aurait-il le résultat qu'on se propose d'atteindre. Je ne le crois pas; cette interdiction dans certains départements rendra la destruction plus active dans les autres, et le mal qu'on aura voulu conjurer

sera aggravé et rendu général. On a souvent mis sur le compte du braconnage la cause de la disparition des perdrix ; sans vouloir réfuter complètement cette version , je crois pouvoir affirmer que tout le mal ne vient pas de là , mais qu'il réside en grande partie dans les mœurs de l'oiseau.

En effet nos perdrix n'établissent-elles pas leurs nids dans les terres cultivées et notamment dans les prairies artificielles , ce qui rend ces nids faciles à découvrir et favorise le commerce des œufs d'autant plus recherchés que les perdrix deviennent plus rares : d'un autre côté ces nids mal abrités n'offrent pas une garantie suffisante contre les fortes intempéries , de là une perte considérable de couvées.

La perdrix recommencerait-elle une autre ponte , qu'elle réussirait rarement , car cette couvée correspondant à l'époque de la fauchaison , se trouverait encore perdue.

Il est donc important d'atténuer cet état de choses par l'introduction d'un nouveau gibier , de la même famille , d'ailleurs , mais ayant des mœurs différentes.

Ces qualités se trouvent dans le Colin de Californie , déjà très acclimaté en Europe , et qui se prêterait avec succès à des tentatives d'élevage établies sur une plus vaste échelle que celles faites jusqu'à ce jour et qui ont donné de bons résultats , notamment dans la Vendée et dans l'Eure. Le Colin de Californie est plus petit que nos perdrix françaises et plus gros que nos cailles , il est vaillant et se défend très bien contre les attaques d'ennemis plus gros que lui ; à l'époque de la pariade il choisit une compagne à laquelle il reste fidèle et partage avec elle les fatigues de l'incubation et l'éducation des petits , ce qui contribue pour une large part à la réussite des couvées. Il n'est pas rare même que le mâle couve seul une certaine quantité d'œufs , pendant que la femelle recommence une nouvelle ponte dans un autre nid.

Le Colin choisit de préférence , pour établir la demeure de sa future famille , le pied d'un arbuste ou d'une végétation très feuillue , ce qui rend l'édifice plus solide et moins facile à découvrir. Ce nid affecte la forme d'un four avec portes pour l'entrée et la sortie , l'intérieur est tapissé de fumier et autres brindilles. Il est toujours construit en commun par le mâle et la femelle , qui commence sa ponte vers la fin de mars. Cette ponte est d'un

œuf par jour, à moins de froids trop vifs, elle se continue ainsi jusqu'à 20 ou 30 œufs. La Coline se met ensuite à couvrir en compagnie du mâle. L'incubation a une durée de 20 à 23 jours.

La ponte commençant en mars et se terminant en avril, l'éclosion a donc lieu bien avant l'époque de la fauchaison qui n'arrive qu'en juin, qualité incontestable, puisque les quelques nids qui pourraient avoir été établis dans les prairies artificielles seraient évacués au moment des travaux si funestes aux couvées de nos perdrix françaises. Ces qualités sont autant de garanties qui viennent assurer la réussite d'un élevage bien entrepris.

Le département de Maine-et-Loire jouissant d'une température moyenne, sans transition trop brusque, ayant en outre des bois taillis un peu partout, pouvant servir de retraite et d'abri aux Colins qui aiment à être perchés, favoriserait encore le succès de cette entreprise.

Ce qui a fait échouer certains éleveurs dans leurs tentatives, c'est qu'ils se sont contentés de lâcher en liberté des Colins élevés en volière. Privés tout à coup de leur nourriture habituelle, ces oiseaux mouraient ou ne reproduisaient pas.

Cette méthode très expéditive a donc un grand défaut et est en dehors des conditions les plus élémentaires de l'acclimatation.

Pour arriver à un bon résultat il faut habituer peu à peu le Colin à la liberté, afin que sa nature se modifie en quelque sorte, en se conformant au nouveau genre de vie qu'on lui réserve. Ces précautions peuvent paraître longues et ennuyeuses de prime abord, mais il n'en est rien et elles ne sont nécessaires que pour les premières couvées.

Pour obtenir un succès certain il faut :

1^o Se procurer des œufs de Colins élevés en volière et confier ces œufs à une petite poule reconnue bonne couveuse ;

2^o Placer cette couveuse dans une boîte-nid, facile à transporter, afin que, l'incubation étant terminée et les petits éclos, on puisse porter cette boîte-nid et son contenu à une certaine distance des habitations, choisissant de préférence un endroit abrité par des arbres, de manière cependant à pouvoir surveiller facilement les couvées.

L'endroit une fois déterminé, arranger la boîte de façon qu'elle ne soit pas exposée à l'humidité, l'entourer d'une petite

palissade qui empêchera la couveuse de trop s'écarter de son nid. Cette palissade doit en outre être installée de manière à permettre aux petits de sortir de cette espèce de petit parc ; ils s'habitueront ainsi d'eux-mêmes à la liberté, se feront au climat extérieur et leur nature se modifiera alors, tant par ce genre de vie, que par la nourriture qu'ils se choisiront eux-mêmes. Ils ne manqueront jamais, le soir venu, de rentrer près de l'éleveuse et ce petit manège aura lieu jusqu'au moment de la pariade.

A cette époque les couples se formeront et iront chercher l'endroit convenable pour établir un nid d'où sortira une famille qui s'acclimatera d'elle-même.

Les avantages de ce genre d'élevage sont assez sérieux pour être tentés sur une grande échelle en Maine-et-Loire.

La grande fécondité du Colin, qui peut donner plusieurs couvées dans l'année, la difficulté de découvrir son nid, l'époque de sa ponte, sa nourriture composée d'insectes, sa nature percheuse qui le met à l'abri des filets des braconniers, sa ruse pour se couvrir à l'approche du chasseur, la délicatesse de sa chair, la richesse de son plumage, qui fait de cet oiseau l'ornement des volières, sont autant de qualités qui doivent engager à rechercher les moyens de l'acclimater et d'enrichir ainsi la faune de Maine-et-Loire d'une espèce appelée à rendre de précieux services à l'agriculture.

AUBEUX.

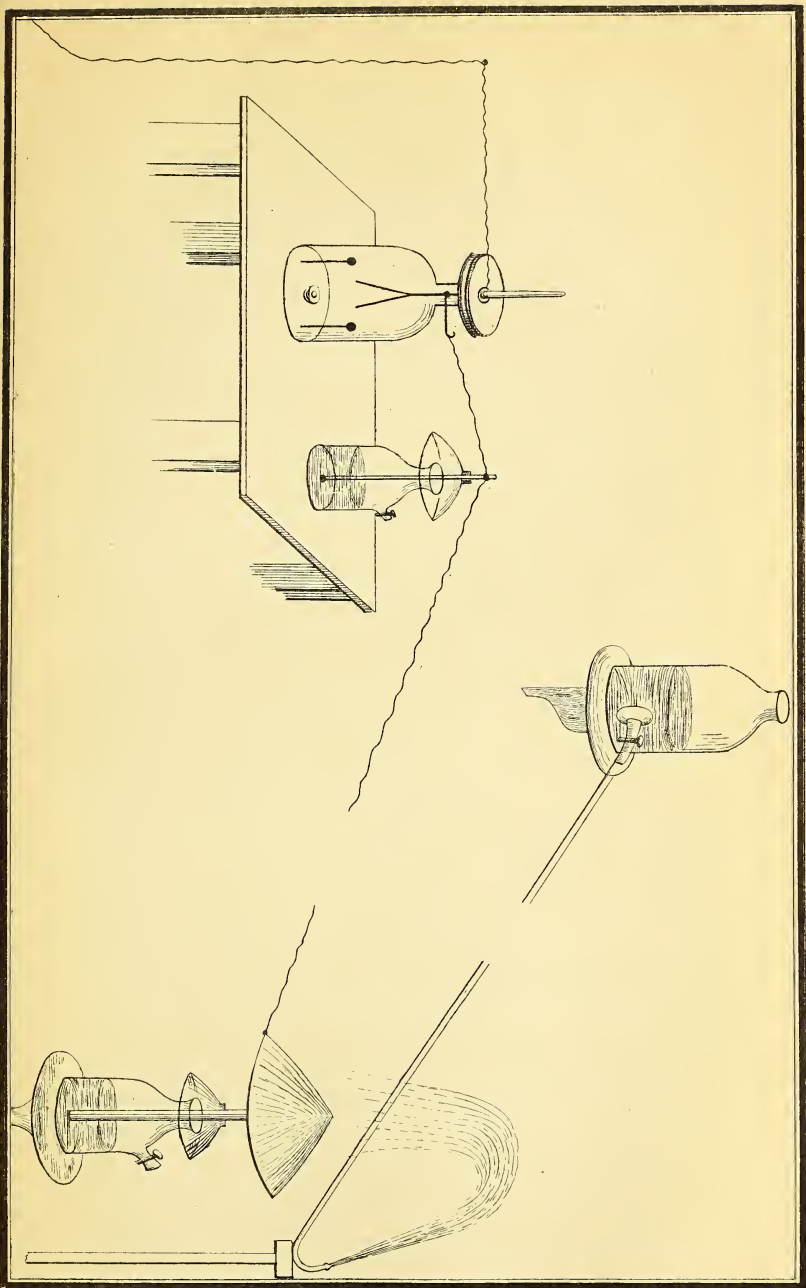
Angers, octobre 1878.

OBSERVATIONS

SUR

L'ELECTRICITÉ DE LA PLUIE

Il n'y a pas lieu de s'étonner de voir la pluie, ou à sa place la grêle et la neige toujours chargées d'une certaine quantité d'électricité. Elles se détachent, en effet, des nuages, qui sont les grands réceptacles des fluides atmosphériques, et dont elles emportent quelques traces.



C'est sur cette électricité entraînée par ces météores qu'ont porté mes observations.

Je me suis servi à cet effet d'un dispositif indiqué sur le dessin ci-joint et composé d'un collecteur et d'un électroscope condensateur, réunis par un fil isolé.

Le collecteur est constitué par une sorte de parapluie en tôle de laiton, d'environ 0^m,30 d'envergure, portée par une tige de verre isolante et isolée. Cette dernière précaution est indispensable, le verre devenant conducteur par les temps humides. A cet effet ce support n'est autre qu'un isoloir du système de M. MASCART. L'avidité de l'acide sulfurique pour l'eau dessèche complètement la partie de la tige qui en émerge et assure ses propriétés isolantes.

Cet isoloir doit être fréquemment visité à cause de l'obstination fâcheuse des araignées à y chercher un refuge ou un point d'appui pour leurs toiles. Or les fils d'araignées, qui sont à peu près isolants par le temps sec, deviennent conducteurs par les temps humides, et d'autant plus que l'air est plus près de son point de saturation; ce qui est par là même très préjudiciable aux observations de pluie. Il faut donc détruire ces toiles à l'aide des barbes d'une plume un peu ferme. Avec cette précaution l'isolement se conserve indéfiniment et sans altération, même dans les conditions atmosphériques les plus défavorables.

Lorsque la pluie vient à rencontrer la feuille métallique du collecteur, elle partage avec lui, avant de glisser sur le sol, l'électricité dont elle est chargée. Cette électricité s'en va se condenser dans l'appareil récepteur.

Des précautions particulières ont été prises dans l'installation du collecteur afin d'éviter tout apport d'électricité étranger à la cause qui nous occupe. A cet effet il a été placé dans un jardin, à une faible distance du sol, au milieu d'une végétation d'arbustes, dans un emplacement entouré d'édifices et de murs élevés. Cette situation a pour but de briser le vent et de permettre à la pluie de tomber plus normalement sur l'appareil.

Le fil conducteur après avoir traversé une fenêtre par l'échancreure d'un carreau, afin d'éviter tout contact, vient prendre un point d'appui sur un second isolaire et peut être mis en rapport par son extrémité libre, à l'aide d'un intermédiaire isolant

(bâton de verre), avec le plateau inférieur d'un électroscope condensateur. Le plateau supérieur du condensateur communiquant d'une façon permanente avec le sol, il résulte que tout le fluide reçu par le collecteur viendra s'accumuler sur le plateau inférieur. Pour mettre en évidence l'électricité condensée, il suffit de détacher avec le corps isolant le fil conjonctif et de soulever le plateau supérieur, l'électricité devenue libre se répand sur les feuilles d'or et les fait diverger. Pour en reconnaître le signe, je me suis servi d'un bâton d'ébonite frotté avec de la peau de chat, et qui se charge alors négativement.

J'ai en outre institué un dispositif destiné à donner en même temps le signe de l'électricité atmosphérique. A cet effet un mince jet d'eau, commandé de l'intérieur du laboratoire par un tuyau avec robinet, s'élève à une certaine hauteur au-dessus du collecteur, de façon que les gouttelettes qui s'en détachent retombent dessus. Le jet est mis en communication permanente avec le sol. On sait que dans ces conditions la veine liquide, jusqu'au point où elle se rompt, se comporte comme la tige d'un paratonnerre, et que les gouttelettes d'eau dans lesquelles elle se résout se trouvent chargées à un potentiel égal en valeur absolue et de sens contraire à celui de la couche d'air où avait lieu la rupture. Il suffisait donc de prendre en signe contraire les indications de l'électroscope.

Les observations que j'ai réunies présentent nécessairement de nombreuses lacunes, tenant à la nature même du phénomène, l'irrégularité dans l'époque de son apparition et de sa durée. L'utilité d'un appareil enregistreur, n'est pas à démontrer dans le cas actuel. Néanmoins, il m'a paru s'en dégager les faits généraux suivants, qu'il me reste à exposer :

1^o La pluie est constamment électrisée, le signe et la quantité de fluide étant, du reste, très variables. Parfois, cependant, il y a arrêt momentané dans les manifestations électriques. C'est alors toujours l'indice d'un changement de signe; c'est qu'alors la pluie s'échappe de la ligne neutre du nuage qui est séparé ainsi en deux régions de signes contraires;

2^o Le signe de la pluie semble être constamment d'accord avec le signe de l'électricité atmosphérique. La raison de ce fait doit être attribuée à l'action prépondérante, à cause de sa faible

distance au sol, de la masse électrique véhiculée par les gouttelettes d'eau, et qui impressionne les instruments à électricité atmosphérique de la même façon que le collecteur de mon appareil;

3^o Les variations de signes et la quantité de fluide entraîné, sont dans un rapport manifeste avec l'intensité des perturbations atmosphériques.

Il y a tout d'abord à distinguer le cas où l'atmosphère est calme, la pluie douce, à grains fins, uniforme. On constate alors une remarquable permanence du signe positif. Il semble que dans ce cas, sans doute à cause de la conductibilité momentanée des couches supérieures, l'électricité positive des hautes régions s'écoule directement jusqu'au sol par l'intermédiaire de la pluie.

Lorsqu'au contraire l'atmosphère est agitée, les nuages discontinus, la pluie irrégulière, il y a de fréquents changements de signes. Cette fréquence, de même que la quantité de fluide entraîné, sont, dans une certaine mesure, proportionnelles à l'intensité de la perturbation atmosphérique.

On remarque, de plus, une prédominance du fluide négatif, dans les averses violentes à larges gouttes, et du fluide positif, dans les pluies fines.

Dans les bourrasques et les orages, les phénomènes précédents atteignent leur maximum d'intensité. En voici quelques exemples :

Le 4 juillet, à 2 heures de l'après-midi, s'élève un coup de vent violent, avec pluie pendant cinq minutes : pendant ce court espace de temps, il y a trois renversements du signe électrique de la pluie.

Le 9 juillet, même perturbation atmosphérique, avec pluie tourbillonnante pendant 20 minutes, de 11 h. 05 à 11 h. 25. Le signe électrique de la pluie change six fois de suite dans cet intervalle, et les quantités de fluide entraîné sont énormes.

Il serait facile de multiplier ces exemples. Comme la pluie nous vient en ligne directe des nuages, elle nous donne, par cela même, des indications précieuses sur leur distribution électrique. Nous voyons alors par là, combien est profonde la perturbation de leur équilibre électrique, par ces temps de troubles atmos-

phériques. Et nous avons là l'origine de ces grandes commotions électriques, parfois si violentes, que manifestent les orages.

Je n'ai pas eu la chance d'observer de chutes de grêle; et quant à la neige, par suite d'un accident, je n'ai pu me livrer à une étude suivie sur ce météore. Toutefois, j'ai constaté que, comme la pluie, elle entraînait des quantités variables d'électricité.

La conclusion générale à déduire de ces observations est que les manifestations électriques de la pluie suivent, exactement et simultanément, les mêmes lois que les manifestations électriques de l'air, au même moment. On retrouve les mêmes lois qui ont été formulées par divers physiciens et, en particulier, par le savant directeur de l'observatoire du Vésuve, M. Palmieri. J'ai indiqué plus haut la raison qu'il fallait, selon moi, donner de cette coïncidence.

Quant au rôle que peut bien jouer dans la nature cet entraînement de l'électricité des hautes régions, il me paraît assez difficile à définir. Peut-être faut-il lui attribuer la diminution assez fréquente, et, parfois même, la disparition complète, du conflit électrique dans les orages, coïncidant avec la chute d'une pluie abondante.

E. PRÉAUBERT.

MATÉRIAUX

POUR UNE

FAUNE ENTOMOLOGIQUE DE MAINE-ET-LOIRE

(SUITE)

Pour faire suite aux notes publiées sous ce même titre dans nos Bulletins de 1872, 1873, 1874, 1875, et en attendant qu'il me soit possible de publier un catalogue complet des insectes coléoptères du département, j'ai l'honneur de vous présenter, Messieurs et chers collègues, la liste d'un certain nombre d'espèces de cet ordre recueillies dans nos récentes excursions ou capturées sur

différents points de l'Anjou et non inscrites à la *Faune des invertébrés de Maine-et-Loire* de M. MILLET DE LA TURTAUDIÈRE.

L'étude des hyménoptères allant être facilitée par les beaux travaux de M. Édouard ANDRÉ, de Baune, sur ces insectes (*Species des hyménoptères de France et d'Algérie*), nous espérons pouvoir prochainement combler les vides que présente la *Faune de Maine-et-Loire* pour cet ordre jusqu'ici si délaissé. Mais nous tenons à signaler dès maintenant la capture au Coudray-Macouard, par M. JUIGNET, notre collègue, du *Palmon pachymerus*, Westw., rare chalcidien, parasite de la mante religieuse (Voir au sujet de cette capture le compte-rendu de la séance du).

I. — COLÉOPTÈRES

FAMILLE DES CARABIQUES.

Genre Harpalus (Dej.). — *F^{ne} des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 94 et 349.

II. Mendax Rossi. — (Du groupe des *Ophonus*. — *F^{ne} Fairm., et Lab.*, p. 127). — Long. 7 mill. — Oblong, presque parallèle, élytres d'un rouge de brique, le reste du corps d'un brun noir.

Cette espèce méridionale a été rencontrée au Coudray-Macouard par M. JUIGNET, notre collègue.

III. Lævicollis Duft. — (*F^{ne} Fairm. et Lab.*, p. 132). — Long. 7 à 9 mill. — Oblong, d'un brun noir luisant, antennes roussâtres plus foncées vers la base, palpes roux, corselet cordiforme, élytres plus larges que le corselet, ovalaires un peu convexes, trochanters, jambes et tarses rougeâtres. — Arrondissement de Saumur (Courtyllier).

IV. Neglectus Dej. — (*F^{ne} Fairm. et Lab.*, p. 140). — Long. 8 à 9 mill. — Oblong ovalaire, noir assez luisant, élytres courtes, à peine plus larges que le corselet, pattes d'un brun noir, tarses un peu rougeâtres. — La Meignanne, Martigné, Saumur.

H. Consentaneus Dej. — (*F^{ne} Fairm. et Lab.*, p. 141). — Long. 10 mill. — Oblong, presque parallèle, d'un noir assez luisant, antennes et palpes d'un roux clair, corselet convexe, côtés arrondis un peu redressés à la base, angles postérieurs droits, assez pointus, bords latéraux finement rougeâtres, élytres oblongues, dessous du corps d'un brun noirâtre, jambes et tarses rougeâtres. — Saumur (Courtillier).

H. Picipennis Duft. — (*F^{ne} Fairm. et Lab.*, p. 140). — Long. 5 à 6 1/2 mill. — La plus petite espèce du genre. Ovalaire, brun, moins foncé en dessous, antennes et palpes d'un roux ferrugineux, cuisses brunâtres, corselet très court, élytres courtes, ovalaires un peu plus large que le corselet. — Saumur (Courtillier) Sainte-Gemmes (Gall.).

G. Anisodactylus. — *F^{ne} des inv. de M.-et-L.*,
t. I, p. 96.

A. Nemorigavus Duft. — (*F^{ne} Fairm. et Lab.*, p. 149). — Long. 8 à 9 mill. — Diffère de *A. binotatus* par le corselet plus étroit en arrière, les angles postérieurs formant une dent aiguë, élytres plus courtes, plus fortement sinuées à l'extrémité, palpes et pattes d'un testacé rougeâtre, le deuxième article des palpes avec la base brune. — Sainte-Gemmes (Gall.). — Arrondissement de Saumur (Courtillier).

L'Anisodactylus pseudo-æeneus, indiqué à la faune de M. MILLET comme trouvé à Sainte-Gemmes, est l'*A. virens*. Déj.

G. Bradycellus, Erichs. — *F^{ne} des inv. de M.-et-L.*,
t. I, p. 93.

B. Collaris Payk — (*F^{ne} Fairm. et Lab.*, p. 143). — Long. 3 mill. 1/2. — Rougeâtre ferrugineux très luisant, plus clair sur le corselet, dessous d'un brun rougeâtre, palpes, antennes et pattes testacées ferrugineuses, corselet un peu rétréci en arrière, côtés légèrement arqués, élytres convexes sub-élargies en arrière; plus grand que *B. similis* et plus convexe. — Bords de l'étang Saint-Nicolas à Angers.

G. Stenolophus, Latr. — *F^{n^e} des inv. de M.-et-L.*,
t. I, p. 93.

S. Discophorus Fisch. — (*F^{n^e} Fairm. et Lab.* p. 144).
— Long. 6 1/2 à 7 mill. — D'un testacé un peu rougeâtre,
luisant, tête, abdomen et poitrine noirs, antennes brunes, les
deux premiers articles testacés, palpes et pattes testacées,
élytres ayant une tache d'un noir luisant au milieu de la suture.
— Trouvé à Saumur par M. REVELLIÈRE.

G. Dyschirius, Bonel. — *F^{n^e} des inv. de M.-et-L.*,
t. I, p. 97.

D. Angustatus Ahr. — (*F^{n^e} Fairm. et Lab.*, p. 48). —
Long. 3 mill. 1/2. — D'un bronzé obscur, bouche, pattes,
antennes d'un brun ferrugineux, tête rugueuse, corselet allongé,
un peu rétréci après le milieu, sillonné longitudinalement avec
des rugosités transversales, élytres allongées presque cylindriques,
légèrement rétrécies vers l'extrémité.

Angers, bords de l'étang Saint-Nicolas (Gall.).

G. Benbidium, Latr. — *F^{n^e} des inv. de M.-et-L.*,
t. I, p. 85 et t. II, p. 373.

D. Modestum Fab. — (*F^{n^e} Fairm. et Lab.*, p. 159). —
Long. 5 à 5 1/2 mill. — Bleu verdâtre en dessus, noir bronzé
en dessous, base des antennes et pattes d'un roux testaté, base
des cuisses brunâtre, corps un peu déprimé, une bande trans-
versale rouge vers le premier tiers des élytres. — Sainte-Gemmes
(Gall.).

Parmi les raretés rencontrées en Anjou dans les familles des
carabiques pendant les deux dernières années; nous citerons :

Carabus monilis, variété noire, *Platyderus ruficollis*,
Carterus fulvipes, Déj., trouvés au Coudray-Macouard par
M. JUIGNET.

Harpalus oblongiusculus (*G. Scybalius*, Schaum.) et
Bembidium maculatum, capturés dans une excursion de la
Société, faite à Gennes en mai 1879.

F. DES PALPICORNES.

G. Hydrochus, Leach. — *F^{no} des inv. de M.-et-L.*,
t. I, p. 112.

II. Elongatus Fab. — (*F^{no} Fairm. et Lab.*, t. I, p. 239).
— Long. 4 1/2 mill. — Allongé, d'un noir bronzé; antennes d'un
roux pâle, palpes d'un brun roux, tête ponctuée avec trois sillons,
corselet plus long que large, ponctué avec cinq fossettes, trois
antérieures, deux postérieures, élytres plus larges que le corselet,
dessous du corps noir, pattes d'un roux brunâtre. — Dans une
mare, à Patience, commune de Sainte-Gemmes (Gall.).

F. DES SILPHIDES.

G. Agathidium, Illig. — *F^{no} des inv. de M.-et-L.*,
t. I, p. 118.

A. Laevigatum Erich. — (*F^{no} Fairm. et Lab.*, p. 325). —
Long. 4 2/3 mill. — Hémisphérique, d'un noir luisant, antennes
d'un brun rougeâtre clair, corselet plus large que les élytres,
côtés fortement arrondis, ainsi que les angles. — Forêt de Bauge
(Gall.).

F. DES LAMELLICORNES.

G. Onthophagus, Latr. — *F^{no} des inv. de M.-et-L.*,
t. I, p. 158.

II. Maki Illig. — (*Mulsant, Lamellicornes, Pectini-*
cornes, p. 117). — Long. 6 à 7 mill. — Tête et prothorax
bronzés, élytres testacées, avec le premier intervalle, une bande
longitudinale raccourcie en devant sur le troisième et deux
rangées transverses de taches brunes, l'antérieure formée de
cinq taches, la postérieure de deux ou trois, dessous du corps et
pieds d'un noir bronzé, corps hérissé de poils en dessous. —
Espèce méridionale trouvée au Coudray-Macouard par M. JUIGNET.

G. Aphodius, Illig. — *F^{ne} des inv. de M.-et-L.*,
t. I, p. 159.

A. Ater De Guer. — (*Muls., Lamellicornes, Pectinicornes*, p. 180). — Long. 3 1/2 à 5 1/2 mill. — Court, convexe, noir, épistôme orné d'un relief arqué transverse, prothorax rebordé latéralement et à la base, convexe, écusson triangulaire, élytres de moitié environ plus longues que le prothorax, d'un noir mat et soyeux, à rainurelles étroites à peine crénelées, intervalles plans, légèrement pointillés, antennes d'un brun rouge à massue d'un gris noir. — Gennes, excursion de mai 1879.

A. Tristis Panz. — (*Muls., Lamellicornes, Pectinicornes*, p. 206). — Long. 3 1/2 à 5 mill. — Corps oblong, médiocrement convexe, d'un noir luisant en dessus, suture frontale légèrement saillante, tête subconvexe, antennes d'un brun livide ou rougeâtre, massue d'un noir gris, élytres une fois environ plus larges que le prothorax, légèrement plus larges dans leur milieu, à rainurelles larges et profondes, intervalles plans, finement ponctués, jambes postérieures terminées par une couronne de soies inégales. — Sainte-Gemmes (Gall.).

A. Lugens Creutz. — (*Muls., Lamellicornes, Pectinicornes*, p. 287). — Long. 7 1/2 à 9 1/2 mill. — Corps oblong, médiocrement convexe, luisant en dessus, chaperon en demi-hexagone, émoussé aux angles de devant, suture frontale faiblement tuberculeuse, tête d'un rouge roux sur l'épistôme, brune sur le front, antennes d'un rouge livide, à massue d'un flave orangé, prothorax rebordé sur les côtés, médiocrement convexe, d'un brun noir, avec les côtés d'un rouge roux, élytres d'un flave rougeâtre avec la suture et le bord externe bruns, à stries crénelées.

Milly, excursion de 1879.

A. Melanostictus Schmidt. — (*Muls., Lamellicornes, Pectinicornes*, p. 300). — Long. 4 1/2 à 6 mill. — Corps oblong, convexe et brillant en dessus, suture frontale tuberculeuse, tête noire, antennes d'un rouge livide, à massue d'un gris obscur, prothorax noir avec les côtés d'un rouge roux, élytres une fois et quart plus longues que le prothorax, médiocrement convexes sur le dos, d'un flave testacé, parées de quatre

taches et d'une bande longitudinale sur le milieu du septième intervalle, noires, à stries crénelées, cuisses postérieures d'un fauve livide. — Sainte-Gemmes (Gall.).

F. DES BUPRESTIDES.

G. Coræbus, Lin. — *F^{no} des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 175.

C. Elatus Fab. — (*De Marseul. monogr. des Buprestides, l'Abeille*, t. II, p. 418). — Long. 6 à 8 mill., large. 2 à 2 1/2 mill. — Allongé, subparallèle, assez convexe, d'un bronzé brillant, tête convexe, ponctuée, pubescente, avec un large sillon médian atténué postérieurement, pronotum plus large que long, arrondi sur les côtés, avec le bord étroitement élevé et crénelé, élytres un peu plus larges à la base, près de trois fois plus longues que le pronotum, sinuées au tiers, atténuées par derrière, arrondies au bout, avec la suture relevée couvertes d'une courte pubescence soyeuse. — Saumur (Gall.).

G. Agrilus, Solier. — *F^{no} des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 175 et t. II, p. 379, et *Bull. de la Soc. d'Ét. scientif.*, années 1874-75, p. 55.

A. Pratensis Ratz. — (*De Marseul, monog. des Buprestides l'Abeille*, t. II, p. 456). — Long. 5 1/2, larg. 1 mill. 1/2. — Oblong, légèrement convexe; d'un vert foncé, noir en dessous; tête et pronotum d'un cuivreux doré, avec une tache noirâtre à la jonction du vertex et du pronotum; antennes courtes, épaisses; pronotum convexe, beaucoup plus large que long, fortement impressionné; élytres plus larges et trois fois et demie plus longues que le pronotum; pattes grêles, tarsi courts; crochets des tarsi dentés.

Forêt de Milly, en battant des chênes; excursion de 1879.

A. Derasofasciatus Lacord. — (*De Marseul, id.*, p. 463.) — Long. 5 mill., larg. 1 mill. 1/2. — Allongé, étroit, peu convexe; d'un vert olive luisant; tête assez forte, saillante; pronotum plus large que long; élytres un peu plus larges et trois fois et demie plus longues que le pronotum, dilatées aux deux tiers,

atténuées postérieurement et terminées en pointe arrondie, couvertes d'une pubescence soyeuse le long de la suture, interrompue au delà du milieu; dernier segment de l'abdomen échancré.

La larve de cette espèce est signalée comme vivant dans les tiges et les rameaux récemment morts de la vigne.

J'ai trouvé l'insecte parfait sous une pierre à la partie supérieure d'un vieux mur entourant une vigne à Sainte-Gemmes (1879).

F. DES CERAMBICIDES.

G. Criocephalus Muls.

C. Rusticus Lin. — (V. *Jacquelin Duval, Genera*, t. IV, fig. 171.) — Long. 25 à 26 mill. — Corps allongé, très peu convexe, épais en avant; de couleur canelle; tête presque perpendiculaire; antennes moins longues que le corps, assez épaisses à la base, diminuant sensiblement vers l'extrémité; prothorax de moitié plus large que long, fortement arrondi sur les côtés; élytres allongées un peu plus large à la base que le corselet, faiblement atténuées vers l'extrémité; pattes assez courtes, cuisses comprimées; jambes postérieures un peu plus longues que les antérieures et légèrement sinuées.

La larve du *Criocephalus rusticus* est signalée comme vivant dans les souches de pins.

Un échantillon de cet insecte m'a été envoyé il y a quelques mois de Baugé; il avait été capturé dans la forêt de Chandélais.

G. Xylotrechus Chevr. — *F^{no} des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 258.

Le *Xylotrechus arvicola* Olliv, que M. MILLET n'inscrivait qu'avec doute à notre faune, a été rencontré plusieurs fois dans les forêts de Baugé.

Sa larve attaque le chêne pédonculé.

G. Leptidea Muls.

L. Brevipennis Muls. — (*Jacq. Duval, Genera*, t. IV, fig. 206.) — Long. 4 à 5 mill. — Corps assez allongé, déprimé en dessus, d'un brun grisâtre; tête transversale ayant un court sillon entre les antennes prothorax un peu plus étroit que la tête; élytres ne dépassant guère l'insertion des pattes postérieures, déhiscentes et rétrécies à l'extrémité; pattes assez robustes, cilicées; cuisses larges, comprimées, assez grêles, à la base.

J'ai capturé trois exemplaires de cet insecte, en même temps que de nombreuses *Gracilia pygmea*, en secouant un vieux panier d'osier, en avril 1879 à Sainte-Gemmes; M. le docteur Trouessart a également recueilli deux exemplaires de ce petit longicorne sur une boîte de bois blanc dans son grenier à Villevêque.

F. DES CHRYSOMELIDES.

G. Chrysomela Linné. — *F^{ne} des inv. de M.-et-L.*, t. I, p. 279.

C. Limbata Fab. — Cette chrysomèle est indiquée par M. MILLET comme rare et rencontrée seulement aux buttes de Rivet, localité méridionale du département.

M. le docteur Trouessart en a capturé une trentaine d'échantillons en 1879, sur la levée de Soucelles, pendant les inondations du Loir. Notre collègue n'a jamais obtenu cette chrysomèle autrement, malgré toutes ses recherches à Soucelles et à Villevêque, et il pense qu'elle a dû être apportée d'assez loin par les eaux du Loir.

J. GALLOIS.

Angers, décembre 1879.

APPENDICE

FAMILLE DES COCCINELLIDES.

1. *Adalia* (*Pseudalia*) *undecim-notata*, Schneider. — Ressemble au mâle de la *Coccinella 7-punctata*, mais plus allongée. — Assez commune; Villevêque et Soucelles, surtout sur les ombellifères. — Septembre-octobre.

2. *Harmonia margine-punctata*, Shaller. — Variété à points effacés, sauf ceux qui sont sur la marge externe des élytres. — Assez rare. — Villevêque, Lande de Foillez, sur les sapins, en battant et secouant vigoureusement les sommités des rameaux.

3. *Coccinella quinque-punctata*, L. — Ressemble à une très petite *C. 7-punctata*. — Rare : un seul individu pris dans mon jardin, à Villevêque.

4. *C. magnifica*, Redtenbacher. (= *C. labilis* (Muls), MILLET, *Faune des invert. de Maine-et-Loire*, I, *suppl.*, p. 360.) — *Conspécies* assez peu différent de la *C. 7-punctata* : sur *plusieurs milliers*, de cette dernière espèce, qui m'ont passé par les mains, je n'ai jamais rencontré la première.

5. *Mysia oblongo-guttata*, L. — Magnifique espèce, de grande taille parmi les « *guttatæ*, » remarquable par l'élégance et la distinction du dessin de ses élytres (fauves à taches blanches). — Un seul individu pris sur la levée de Soucelles pendant les inondations. On dit qu'elle vit sur les pins.

6. *Mylrrha octodecim-guttata*, L. — Espèce caractérisée par un système de coloration tout spécial : d'un rouge brique tirant plus ou moins au fauve, avec des taches blanches comme de l'ivoire. Le dessin des élytres est en zig-zag ou en damier, et rappelle un peu, sous ce rapport, la *Propylea 14-punctata*, dont les taches sont également carrées. — Cette coloration peut être citée comme un cas de *mimétisme* fort remarquable, car elle rappelle absolument celle des jeunes bourgeons de sapin

avec leurs écailles d'un *rouge brique* et leur duvet soyeux d'un *blanc mat*. — C'est en effet sur les sommités des sapins, au milieu de ces bourgeons où elle se cache facilement, grâce à ses couleurs, que l'on trouve cette espèce : on ne l'obtient qu'en les battant avec une canne et la faisant tomber sur une nappe. — Lande de Soucelles, sur les sapins : assez commune.

7. *Chilocorus renipustulatus*, L. — Confondue souvent avec le *Ch. bipustulatus*, dont elle a la forme. — Sur les rosiers et les arbres fruitiers : commune dans mon jardin à Villevêque.

8. *Hyperaspis Hoffmanseggii*, Mulsant. — Petite espèce ovale, allongée, noire à quatre taches rouges, figurée dans le *Genera des Coléoptères d'Europe* (t. IV, fig. 368), et considérée comme une *espèce méridionale*. — Un seul exemplaire pris dans mon jardin, à Villevêque, sur les fleurs de la Guimauve officinale.

9. *Rhizobius litura*, Fabricius. — (Millet, *Faune de Maine-et-Loire*, I, suppl., p. 361). — Commun à Villevêque, dans mon jardin, sur un grand nombre de plantes; en fauchant dans l'herbe.

Réunissant des matériaux pour une *Monographie* de cette famille des COCCINELLIDES (si intéressante en raison de la variabilité extrême de ses formes spécifiques), je n'ai pas voulu attendre plus longtemps pour indiquer ici ces différentes espèces qui se trouvent en Maine-et-Loire et qui n'avaient pas encore été signalées dans la Faune de notre département. — Ces jolis insectes, aux couleurs tranchées, avaient été négligées jusqu'ici par les entomologistes de l'Anjou, malgré le rôle important qu'ils jouent en agriculture, et l'on peut relever de nombreuses erreurs dans la détermination des espèces faisant partie des deux collections exposées aux yeux du public dans les galeries du musée d'Angers.

Dr E.-L. TROU ESSART.

Deuxième note sur une troisième et une quatrième espèces de Chauves-Souris nouvelles pour la Faune de Maine-et-Loire, et sur deux espèces de Parasites épizoaires, absolument nouvelles, trouvées sur ces Cheiroptères.

Depuis ma dernière communication à ce sujet, on m'a encore apporté deux chauves-souris, provenant du château de Villeneuve, et qui se trouvent être deux espèces nouvelles pour notre département. Ce sont :

1. *Vespertilio Nattereri* (Kuhl), espèce remarquable à plusieurs égards, presque intermédiaire, par ses caractères, entre le *G. Vespertilio* et le *G.* (exotique) *Kerivoula*, — bien reconnaissable aux *poils raides*, ou *cils*, qui bordent sa membrane interfémorale de chaque côté de la queue. Elle paraît assez rare.

2. *V. mystacinus* (Leisler), petite espèce beaucoup plus commune et plus généralement répandue, mais qui n'était encore signalée que *sur de vagues indices* ou des *probabilités*, par M. A. DE SOLAND dans ses *Mammifères de l'Anjou*. Je puis la mettre aujourd'hui, *en nature*, sous les yeux de la Société. C'est la plus petite espèce du genre que nous ayons en Europe.

Sur le *V. mystacinus*, et sur le *V. Daubentonii* précédemment signalé, j'ai trouvé un grand nombre de parasites appartenant aux deux classes des INSECTES et des ARACHNIDES, et grâce à la complaisance de M. Mégnin, qui a bien voulu les déterminer, je puis aujourd'hui en donner l'énumération complète qui ne comprend pas moins de *six espèces*, savoir :

A. Insectes parasites.

1. *Nycteribia eptarticulata* (Mégnin), espèce nouvelle que j'ai découverte sur le *Vespertilio Daubentonii*. — Ce genre de *Diptères sans ailes* (ou à ailes rudimentaires), dégradé par le parasitisme, compte un grand nombre d'espèces, propres,

comme le nom l'indique, aux Cheiroptères. « Ce genre, dit M. MÉGNIN, encore mal connu, a grand besoin d'une révision complète, non seulement sous le rapport de la détermination des espèces, mais encore sous celui de l'organisation interne, qui n'a jamais été étudiée à fond... » — J'ajoute que personne n'est mieux en état de faire cette révision que M. Mégnin, et j'espère bien qu'il l'entreprendra un de ces jours, me réservant de lui en fournir les matériaux, qui certainement ne manqueront pas.

2. Puicx (*Ceratopsyllus*) *vespertilionis* (Bouché). — Les puces des chauves-souris ont un faciès tout à fait particulier : elles sont beaucoup plus allongées que les autres puces et je ne les ai jamais vu sauter ; elles se contentent de courir, avec beaucoup d'agilité, au milieu des poils, à la manière des *Nyctéribies*.

B. Arachnides parasites.

3. Gamasus Dermanyssoides (Mégnin), trouvé sur *V. mystacinus*. — Cet *Acaride*, d'une belle couleur rouge qui paraît provenir du sang qu'elle absorbe, se trouve non seulement sur les chauves-souris mais encore sur la taupe, les musaraignes et sur les petits oiseaux.

4. Pteroptus vespertilionis (L. Dufour), trouvé sur la même chauve-souris. Espèce qui atteint presque la taille des *Nyctéribies* dont elle a les longues pattes (avec une paire de plus), mais à démarche beaucoup moins agile, et s'avancant assez maladroitement et de côté, comme les crabes.

5. Pteroptus Trouessarti (Mégnin), cette deuxième espèce nouvelle d'un genre qui n'en comptait encore qu'une seule, se trouve à la fois sur le *V. Daubentonii* et sur le *V. mystacinus*, où je l'ai observée en nombreuses colonies comprenant des nymphes octopodes asexuées, des mâles, et des femelles, celles-ci ne renfermant qu'un seul œuf et dites alors « ovigères. » M. Mégnin m'a fait l'honneur de lui imposer mon nom afin de rappeler les circonstances de sa découverte. Cette espèce est beaucoup plus petite que la précédente et, bien qu'elle ait les pattes plus courtes, sa démarche est bien plus agile et toujours en ligne droite. — M. Mégnin en donnera une description plus complète dans le *Bulletin de la Société zoologique de France*.

6 *Ixodes gracilipes* (Mégnin), espèce de la même taille que la précédente, mais en différant par les caractères de sa bouche (ou rostre), et qui paraît vivre, en sa compagnie, sur les mêmes espèces de chauves-souris. Les transformations de cette espèce (comme celles, du reste, de tous les *Acarides*), ont été longtemps méconnues et l'on a décrit naguère la larve hexapode d'une part, l'adulte octopode de l'autre, comme deux espèces très différentes, en imposant au jeune les noms d'*Argas* et de *Caris Vespertilionis*, aujourd'hui synonymes d'*Ixodes gracilipes*.

Dr E.-L. TROUESSART.

Villevêque, 2 avril 1880.

OBSERVATIONS

SUR

QUELQUES MENTHES

M. Rotundifolia L. ; *M. Tomentosa* d'Urv., etc.

En 1878, j'ai reçu de l'auteur, M. MÉHU, un *Rapport sur l'herborisation à l'étang de Genoud* (Ain), publié dans les *Annales de la Soc. bot. de Lyon*. Je trouve à la page 6 de l'extrait un *Mentha minor* Opiz, inconnu à tous les botanistes ! M. MÉHU au lieu de nous faire l'état généalogique de Jean-Joseph CLOET, né en 1790, mort en 1855, et de nous apprendre que ce botaniste était un gentilhomme de Bruges, eût été beaucoup mieux inspiré de nous donner une description détaillée de la plante qui avait reçu le *visa* de M. MALINVAUD, à la place de faire de l'histoire rétrospective qui n'apprend rien sur le *M. minor* Op. ; sur cent botanistes désireux de s'instruire cent ignorent ce *M. minor*. Si encore l'auteur de l'article avait

indiqué la section où se place cette menthe, alors, à force de recherches il serait peut-être possible de tourner autour d'un cercle vicieux et sans pouvoir le franchir ! Pas une de nos flores d'Europe ne fait mention de cette espèce. STEUDEL ne parle pas de cette plante de OPIZ dans son *Nomenclator botanicus*.

On ne saurait trop se récrier contre ces listes de plantes qui abondent dans différents recueils, listes ne donnant que des noms sans aucune observation sur les plantes litigieuses ou les plus controversées admises dans ces sortes d'énumérations. L'auteur qui publie doit toujours décrire ces formes critiques et ne pas se contenter de donner simplement le nom de la plante : les faits ne manquent pas aux botanistes observateurs pour les enregistrer et appeler l'attention sur ces formes affines qui demandent une étude sérieuse et non superficielle ; un peu moins de littérature dans ces rapports et un peu plus de botanique descriptive, la science ne fera qu'y gagner.

Depuis peu de temps m'étant procuré le SEZNAM (1), en consultant ce livre je trouve que ce *M. minor* Op. serait un *M. ARVENSIS* L. à *étamines incluses*. Je ne puis rien dire de plus, le livre de OPIZ étant sans *descriptions* ! sans *synonymie* ! et sans *localités* ! un vrai catalogue d'horticulteur cherchant à écouler sa marchandise au moyen de noms plus ou moins fantaisistes, de l'arbitraire au superlatif, quelque chose d'inacceptable, que personne n'a pu accepter en effet.

Les descriptions de OPIZ sont presque introuvables, cependant il y en a un certain nombre publiées en langue Tchèque (2) : BERCHTOLD (3) dans sa flore de Bohême donne pas mal de descriptions de OPIZ : il y a encore le *Naturalientausch* (4), publié par OPIZ, qui renferme une grande quantité de descriptions de

(1) Seznam rostlin Kveteny české, par Opiz. Prague, 1852.

(2) Opiz, Böheims phänerog. V. crypt. Gewächsc. Prague, 1823 et 1852.

(3) Berchtold, flora Böhmens. Prague, 1836.

(4) N^{os} 1-12 gr. in-8°. Prague, 1823-28. J'ai consulté Heinsius, Bücher-Lexicon, 1828-34, vol. VIII. Pritzel ne mentionne pas cet ouvrage. — Il paraît que cet ouvrage n'aurait jamais été mis dans le commerce, on ne le trouve que lorsque la bibliothèque d'un contemporain de Opiz est mise en vente, ce qui n'arrive que très rarement (MM. UECHTRITZ, de Breslau et TEMPSKY, de Prague, in litt. 1879-80).

cet auteur en langue latine ou en langue allemande ; recueil introuvable et les rares botanistes possédant cet ouvrage l'ont presque toujours incomplet, d'après ce que j'ai appris par ma correspondance allemande, cherchant à me procurer ce livre et afin de me fixer dessus j'ai consulté plusieurs botanistes allemands et hongrois (1). C'est dans ce recueil que, d'après ROCHER (2), OPIZ aurait mentionné, en 1827, 52 espèces de *Mentha*. — OPIZ a aussi publié différents articles dans le *Flora oder botanische zeitung* et le *Sylloge plant. Soc. reg. bot. Ratisbonensi* 1828 : le même auteur dans le *Seznam*, donne une liste de 105 espèces pour le genre *Mentha*, dont 87 sont fabriquées par lui. Le SEZNAM est une non-valeur comme livre de botanique et qu'il est impossible de citer comme preuve à l'appui de n'importe quelle espèce établie par OPIZ !

M. PÉRARD donne les deux espèces suivantes dans son *supplément du Catalogue raisonné des plantes de l'arrondis. de Montluçon* (1878), p. 21 :

M. arvicola Pérard ; *M. dubia* Opiz in *Seznam*, non Schreber et Strail monog., nec Vill. Environs de Prague (Autriche) (3).

J'ouvre ledit *Seznam*, p. 65, et je trouve : *dubia* : *plicata* Tausch (nec O.) *rasnata* : ce dernier mot donne en langue tchèque la signification du mot latin *dubia* ; mais OPIZ n'assigne pas une seule localité dans le *Seznam*.

M. ruralis Pérard, l. c., p. 24 : *M. pratensis* Opiz, *M. arvensis glabra à étamines incluses*, in *Seznam*. — Environs de Prague (Autriche) (3).

En consultant ledit livre de OPIZ, p. 65, on trouve : *pratensis* O. *lucni* : ce dernier mot rendant en langue tchèque la signification du mot latin *pratensis* ; mais pas la moindre localité ne

(1) Les botanistes belges ont laissé sortir de leur pays à la vente de la bibliothèque de DU MORTIER cet ouvrage, acheté par M. l'abbé CHABOISSEAU, mais incomplet. Je tiens ce renseignement de M. MALINVAUD.

(2) Linnæa (1838), beiträge zur gattung mentha, p. 602.

(3) Prague est la capitale de la Bohême, comme Bude est celle de la Hongrie, et Vienne de l'Autriche.

se trouve citée ! il peut se faire que ce *Seznam* soit un catalogue des plantes des environs de Prague, mais rien n'est affirmatif pour assigner avec certitude la moindre localité ! puis avant de changer les noms imposés par ORIZ, nous présumons que M. PÉRARD a fait une étude approfondie des types venant de Oriz ? autrement que d'après les Ex FIDE DAMIENS, si catégoriquement désavoués par le consciencieux botaniste, mis aussi maladroitement en cause (1).

La botanique traitée sous le rapport de l'espèce d'après un point de vue tout à fait arbitraire, en dehors de l'observation directe des faits et de l'expérimentation, peut servir d'excellent appui aux Darwinistes et aux démolisseurs de toutes sortes ; cela n'est pas douteux, mais elle perd tout à fait son droit d'être placée au rang des sciences sérieuses.

M. rotundifolia L. sp. 805. — LINNÉ décrit son type de la manière suivante : « *Spicis oblongis, foliis subrotundis rugosis crenatis sessilibus*, » puis cite la synonymie suivante :

M. spicis oblongis, foliis subrotundis rugosis crenatis sessilibus. Huds. Angl. 221.

Mentha sylvestris, rotundiore folio. Bauh. pin. 227.

Menthastrum, folio rugoso rotundiore, spontaneum, flore spicato odore gravi. Bauh. hist. pl. 111, p. 219. Hab. in Anglia aquosis.

La description de BAUHIN est loin d'être claire : la figure qu'il donne est très mauvaise et représente une plante à feuilles ovales aiguës ou subaiguës, dentées en scie à dents régulières ; les épis sont très mal figurés et d'aucun secours pour pouvoir reconnaître plutôt une forme qu'une autre du *M. rotundifolia*.

La diagnose de LINNÉ est élastique, tout peut y entrer à la condition cependant que la plante aura les feuilles crénelées et non dentées. On ne sera définitivement fixé sur le type de LINNÉ qu'en consultant son herbier à Londres.

Les auteurs font certainement une confusion en regardant

(1) Bulletin de la Soc. bot. de France, tome xxvi (1879), p. 258 et suiv., comptes-rendus des séances.

comme étant le *M. rotundifolia* des espèces qui avec les feuilles dentées ne peuvent pas être le type linnéen, quoique ayant l'aspect du *M. rotundifolia*. Essayons de faire une petite revue rétrospective.

C'est LAMARCK qui le premier a cru devoir faire une coupe dans l'espèce de LINNÉ, sous le nom de *M. rugosa* Lam. fl. fr. (1793), vol. II, p. 420 ; mais en étudiant le texte on se demande ce que peut être ce *M. rugosa* auquel LAMARCK ajoute en synonyme le *M. rotundifolia* L. « *Sa tige est haute de 2 pieds, droite, branchue et cotonneuse ; ses feuilles sont ovales, courtes, presque arrondies, un peu dentées, épaisses, ridées et cotonneuses ; ses fleurs sont couleur de chair et forment des épis grêles et pointus au sommet de la plante. Les étamines sont un peu plus longues que la corolle.* » (Lam.)

DE CANDOLLE, fl. fr. (1805), III, p. 534, considère le *M. rugosa* Lam. comme étant la même plante que le *M. rotundifolia* L.; cependant LAMARCK dit : feuilles dentées et non crénelées.

HUDSON, flora anglica (1798), p. 251, donne une diagnose différente de celle que LINNÉ lui emprunte ; ainsi dans l'édition ci-dessus le *M. rotundifolia* est décrit de cette manière : « *Mentha spicis oblongis, foliis sessilibus subrotundis crenato-dentatis rugosis villosis, staminibus corolla longioribus. — in aquosis sed rariis.* »

THUILLIER, flore des environs de Paris (1799), p. 286, copie la diagnose de LINNÉ.

ROTH, tent. fl. germ. (1793), II, pars secunda, p. 7 : «*Folia opposita, sessilia aut brevissime petiolata, cordato-subrotunda, acumine brevi terminata, crenata, rugosa, obscure viridia, pilosa.....Spicæ oblongæ cylindracæ, compositæ verticillis inferioribus remotioribus, superioribus approximatis..... Corolla parva rubicunda..... Stamina corolla non longiora.* »

KROCKER, fl. Silesiaca (1790), II, p. 294 : « *foliis subrotundis, obtusis, crenatis, glabris, subpetiolatis..... floribus vel albis, vel ex albo carneis.* »

MILLER, dict. (trad. française, 1785), vol. V, n° 8, p. 77 : « *Feuilles ovales, rudes, sessiles, d'un vert foncé et crénelées sur*

» les bords ;..... épis courts et serrés ;..... fleurs d'un blanc
» herbacé ;..... étamines sont étendues au dehors , au delà de la
» corolle. »

VILLARS, fl. Dauphiné (1787), vol. II, p. 358 : «..... ses
» feuilles sont blanches et cotonneuses comme celles de la pre-
» mière espèce (*M. sylvestris*), mais elles sont beaucoup plus
» courtes, plus larges et plus froncées ; ses épis sont moins longs
» et plus rudes. » Sans les synonymes cités il est difficile de
reconnaître dans cette courte description le *M. rotundifolia*.

LEYSSER, fl. Halensis (1783), p. 139, se contente de rapporter
la diagnose de LINNÉ, sans faire aucune description de la plante
qu'il a en vue ; méthode qui était généralement admise à cette
époque et qui est sans valeur aujourd'hui.

ALLIONI, fl. Pedem. (1785), vol. I, p. 17, ne donne pas une
description, mais les nombreux synonymes cités pourraient se
rapporter au *M. rotundifolia* des auteurs. Il nous reste des
doutes pour les synonymes de Zinn, Gott., p. 316 et Gouan,
fl. Monsp., p. 83. Cette espèce serait très commune en Piémont
d'après ALLIONI.

Si la contradiction est déjà grande parmi les anciens auteurs,
voyons si dans les flores modernes la lumière se fera ?

SMITH, fl. britan. (1800), vol. II, p. 611 : «..... *folia sessilia*
» *elliptico-subrotunda*, *acute crenata*, *rugosa*..... *superiora*
» *minora inciso-serrata*..... *spicæ paniculatæ*, *obtusiusculæ*,
» *interruptæ*, *verticillis fere omnibus remotiusculis*. »

WILLDENOW, enumerat. plant. (1809), p. 609 : « *Spicis inter-*
» *ruptis ; foliis ovato-ellipticis apice rotundatis, serratis*. »

HOST, fl. Austr. (1831), vol. II, p. 140 : « *Folia cordata*,
» *obtusæ, crenatæ, facie pallide viridia et pilis inspersa, dorso*
» *tomentosa*. » Ne dit rien sur la forme de l'épi.

GILBERT, plantes d'Europe (1806), vol. II, p. 87 : « *Feuilles*
» *ovales, arrondies, ridées, crénelées, assises ; épis allongés,*
» *cylindriques ; étamines plus longues que la corolle à anthères*
» *purpurines*. »

MÉRAT, fl. des envir. de Paris (1812), p. 223 : « *Feuilles*
» *sessiles, ovales-arrondies, subcordiformes, rugueuses, crépues,*
» *crénelées ;..... verticilles de fleurs formant des épis terminaux,*
» *divariqués, allongés..... fleurs d'un blanc-rose*. »

GRENIER et GODRON, fl. de Fr. (1850), vol. II, p. 648 :
«..... Feuilles sessiles, épaisses, fortement ridées en réseau et
» bosselées, ovales-orbiculaires, arrondies au sommet mucroné,
» échancrées en cœur à la base, crénelées ;..... glomérules de
» fleurs disposés en épis cylindriques aigus, très grêles dans la
» forme à petites fleurs. » Les auteurs citent l'exsicc. de BILLOT,
n° 605 ! Ce numéro est à feuilles dentées et nullement crénelées !
Parmi les synonymes se trouvent les suivants : *M. macrostachya*
Tenore ! Syll. 282 ; *M. neglecta* Tenore, fl. Nap., II, p. 379,
tab. 157, f. 2. Ne connaissant pas les types de TENORE nous
acceptons provisoirement cette décision : ce que nous avons vu
dans l'herbier de CANDOLLE, sous ces noms spécifiques de
TENORE, mais ne venant pas de lui, nous ferait adopter certaine-
ment la manière de voir des auteurs de la flore de France.
BOREAU cultivait au jardin botanique d'Angers, un *M. macros-*
tachya Tenore, élevé de graines venant de Sicile, qui est loin de
correspondre à n'importe quel *M. rotundifolia* : nous possédons
en herbier un magnifique échantillon dont BOREAU nous a gratifié
en 1852, qui est une spicatæ-pubescentes ; les feuilles ne sont
nullement avec un tomentum en réseau.

LOISELEUR-DESLONCH., fl. gallica (1828), vol. II, p. 20. —
Copie la diagnose de LINNÉ et ajoute seulement : *flores albo-*
purpurascens. Cette manière de décrire les plantes est très
commode et exempte l'auteur de la moindre érudition.

GRENIER, fl. jurassique (1864), p. 608. L'auteur ne se trouve
plus d'accord avec la description de la flore de France, car il
attribue à son *M. rotundifolia* des feuilles à *dents larges et*
courtes. GRENIER fait une confusion qui porte à croire que son
herbier renferme sous le nom de *M. rotundifolia*, plusieurs
formes hétérogènes.

BOREAU, fl. cent. de la France (1857), vol. II, p. 505 :
«..... feuilles ovales ou arrondies, obtuses, crénelées dentées,
» rugueuses, velues, grisâtres ou blanchâtres farineuses en-
« dessous ;..... épis cylindriques terminaux. » — BOREAU donne
» en observ. : *M. rugosa*, Hoffm., « a les feuilles larges,
» fortement rugueuses en-dessous, les épis épais et serrés. »
Il doit certainement exister une faute de typographie ? le *M.*
rugosa est de LAMARCK et non de HOFFMANN : BOREAU ne dit pas

si sa plante est à feuilles crénelées ou dentées ; dans tous les cas ce n'est pas le type de LAMARCK, qui d'après l'auteur doit avoir des feuilles ovales, courtes, presque arrondies, un peu dentées et des épis grêles et pointus au sommet.

KOCH, synopsis (1843), p. 632, dit : « ... *spicis linearibus cylindricis*;... *foliis sessilibus subovatis crenato-serratis*. » puis donne en synonymes le *M. macrostachya* Ten.; *M. rugosa* Lam.; *M. fragrans* Presl; *M. suaveolens* Ehrh.

BLUFF et FING., comp. (1825), vol. II, p. 12 : « ... *folia sessilia, elliptico-subrotunda, acute crenata, rugosa*;... *spicæ graciles*;... *flores albi*. »

COSSON et GERMAIN, fl. de Paris (1845), p. 314 : « ... feuilles laineuses, toutes sessiles, ovales-orbiculaires ovales très obtuses, un peu cordées à la base, crénelées ;... épis cylindriques compacts, allongés, souvent interrompus à la base. »

GODRON, fl. de Lorraine (1843), vol. II, p. 186 : « ... feuilles sessiles, épaisses, fortement ridées en réseau, ovales-orbiculaires, arrondies mais mucronées au sommet, échancrées en cœur à la base, crénelées sur les bords ;... fleurs rosées ou blanches. »

KIRSCHLEGER, fl. d'Alsace (1852), vol. I, p. 619 : « ... feuilles sessiles ovales-orbiculaires, obtuses, crénelées, rugueuses ;... corolles roses ou lilas pâle. »

GONNET, fl. élément. de la France (1847), p. 516 : « ... feuilles ovales arrondies ou ovales oblongues, crénelées dentées, rugueuses ;... fleurs blanches ou rosées. » Puis fait les variétés suivantes : 1° **Feuilles en cœur à la base.** — A. feuilles grandes orbiculaires, peu pubescentes en-dessous : *neglecta* Ten. — B. feuilles ondulées, ridées, presque glabres, incisées dentées ; dents du calice seules hérissées : *crispa* Lois. — 2° **Feuilles non en cœur à la base.** — A. Plante grêle ; feuilles larges ovales, dentées en scie, pubescentes en-dessous : *macrostachya* Ten.

BRÉBISSON, fl. de la Normandie (1869), p. 237 : « ... feuilles sessiles, un peu embrassantes, crispées, ovales-arrondies, obtuses, dentées en scie ; dents larges, courtes et presque en crénelures ; fleur d'un blanc rosé, en épis terminaux interrompus à la base ;... étamines tantôt incluses, tantôt saillantes. »

Description élastique qui donne une idée vague de ce que l'auteur comprend sous le nom de *M. rotundifolia*. »

LLOYD, fl. de l'O. de la France (1876), p. 237 : «... feuilles » *elliptiques-arrondies, obtuses, crénelées-dentées, ridées,* » *cotonneuses en-dessous, sessiles; fl. blanches ou rosées, en épi* » *linéaire-cylindrique, aigu.* »

LEJEUNE et COURTOIS, Comp. fl. Belg. (1831), II, p. 225 : » *foliis elliptico-cordatis rugosis, obtusis, crenato-dentatis,* » *subsessilibus.* »

FRESENIUS, enum. Mentharum (1828), ap. Syll. plant. Soc. reg. bot. Ratisbonensi, II, p. 230 : «..... *foliis ellipticis crenatis* » *obtusis sessilibus.* »

MUTEL, fl. franç. (1836), vol. III, p. 5 : « *feuilles sessiles,* » *ovales-arrondies (rar. elliptiques), obtuses, ridées, crénelées;* » *.....épis plus ou moins allongés, ord. interrompus à la base,* » *rarement continus.* »

REICHENBACH, fl. excurs. (1830), I, p. 309 : « *spicis subhir-* » *sutis interruptis; foliis subrotundis rugosis crenatis.* »

HOOKE, british flora (1835), p. 276 : «..... *leaves elliptical* » *obtuse sharply serrated wrinkled downy shaggy beneath,* » *spikes interrupted.* »

BENTHAM in DC., prod. (1848), XII, p. 168 : «..... *foliis sessi-* » *libus ovato-rotundatis crenatis rugosis;..... spicis densis* » *conico-cylindricis.* »

M. BENTHAM donne la synonymie suivante : *M. macrostachya* Ten.; *M. neglecta* Ten.; *M. fragrans* Presl; *M. rugosa* Lam.; *M. Mexicana* Mart. et Gal.

Je crois devoir m'arrêter dans ces citations de diverses flores, qui sont loin d'être bien fixées sur le *M. rotundifolia* L. Je désire attirer l'attention des botanistes sur les différentes formes comprises sous le nom linnéen, afin de pouvoir bien se fixer sur le *M. rotundifolia*; si les formes à feuilles dentées ou crénelées, à épis interrompus ou compacts, doivent être réunies ou séparées. J'ai en herbier un certain nombre de ces formes, mais je ne suis pas assez fixé pour pouvoir les classer. M. PÉRARD, *Catal. de l'arrond. de Montluçon* (1869-1870), p. 149 : divise le *M. rotundifolia* L., en 12 ou 13 formes. TENORE a fait aussi

des espèces aux dépens du type linnéen ; mais sont-elles justifiées ? M. TIMBAL-LAGRAVE a aussi créé plusieurs espèces.

J'ai reçu d'Angleterre, sous le nom de *M. rotundifolia* L., une belle forme complètement différente de tout ce qui porte le nom de *M. rotundifolia* sur le continent : son tomentum aréneux en réseau ne peut pas la faire confondre avec le *M. alopecuroides* Hull ; cette dernière est une *velutinæ* ! Je propose le nom suivant :

M. Anglica Nob.; *M. rotundifolia* Auct. Angl. part.

Plante robuste d'après mon échantillon ; tige pubescente à villosité blanche crépue ; rameuse. Feuilles très grandes sessiles, cordiformes en cœur à la base, 5-7 cent. de longueur sur 4-5 cent. de largeur, ovales arrondies au sommet ou presque ovales-orbiculaires, vertes, rugueuses, parsemées de poils en-dessus, blanches tomenteuses en dessous à tomentum abondant aréneux ou laineux, nervures proéminentes, crénelées à crénelures larges, nombreuses et régulières ; les raméales beaucoup plus petites ayant les 2 ou 3 feuilles supérieures mucronées et dentées, les inférieures sont crénelées.

Épis assez gros, compacts, atténués au sommet dans le jeune âge puis à l'entier développement obtus, un ou deux glomérules inférieurs quelquefois un peu espacés, de 3-5-7 cent. de longueur.

Bractée inférieure ovale, cuspidée, denticulée, les autres lancéolées et plus courtes que les glomérules

Pédoncules glabres ; calices glabrescents, verts, presque globuleux après la floraison, dents subulées conniventes.

Étamines exsertes, blanches, anthères purpurines ; style blanc égalant ou dépassant les étamines.

Corolle assez grande, carnée.

Hab. — Angleterre. — *Herefordshire* : Garway (Watkins).

M. le docteur GILLOT, m'a envoyé la description suivante en me priant de vouloir bien l'incorporer dans une de mes publications.

M. Bellojocensis Gillot, mss. (è grege menthæ rotundifoliae, foliis serratis).

Tiges nombreuses, de 4-8 décim., très rameuses, velues, couvertes de poils abondants, blancs, longs et crépus. Stolons épigés et feuillés.

Feuilles assez grandes de 4-5 cent. 1/2 de longueur sur 3-4 cent. de largeur, largement ovales, subobtus, vertes et parsemées de poils courts en dessus, blanches-tomenteuses en dessous surtout sur les jeunes feuilles, à tomentum épais, en réseau; sessiles et cordiformes à la base; à dents peu nombreuses, 8-12 de chaque côté, larges peu profondes, les inférieures plus ou moins déjetées, toutes légèrement mucronées. Feuilles des rameaux floraux plus petites; les supérieures arrondies presque orbiculaires, à dents plus aiguës et plus profondes.

Épis lâchement compacts, de 4-7 cent. de long, à verticilles inférieurs légèrement espacés après la fleuraison.

Bractées velues, lancéolées, toutes, même les inférieures, plus courtes que les glomérules, les supérieures non saillantes au sommet de l'épi.

Pédoncules brièvement hérissés, un peu plus courts que les calices: calices campanulés, subglobuleux après la fleuraison, hérissés de poils courts, à dents conniventes, courtement subulées.

Corolles grandes, de couleur lilas, glabres en dedans, à lobe supérieur légèrement échancré, les autres ovales, obtus.

Étamines longuement exsertes, anthères violacées; style blanc ou rosé, égalant les étamines.

Nucules petites, brunâtres, glabres, et légèrement chagrinées à la loupe.

Hab. *Rhône*: la montée des Ardillats, entre Beaujeu et Chènelettes et sur les bords de la route entre Quincié et Marchampts (GILLOT).

J'ai vu dans l'herbier DC., un échantillon authentique du *Mentha tomentosa* d'Urvil., ce qui m'a permis de pouvoir étudier cette plante généralement controversée, et à l'aide de ce type certain dont je donne une description minutieuse, j'ai pu déter-

miner pour mon herbier des échantillons reçus de la Hongrie et de la Serbie. — M. BOISSIER a bien voulu aussi me confier tout le groupe du *M. tomentosa* de son riche herbier, qui renferme certainement bien des formes cachées sous ce nom : j'ai décrit et nommé plusieurs de ces formes au risque de faire un double emploi, ne voyant rien dans les herbiers et les flores à ma disposition pour savoir ce qu'elles peuvent être et si déjà elles n'ont pas été mentionnées. Je prie M. BOISSIER de vouloir bien recevoir de nouveau mes vifs remerciements pour les échantillons de son herbier mis à ma disposition pour la rédaction de cette notice.

Dans ces observations, je ne m'occupe de faire aucune critique des auteurs, je me contente de signaler des faits qui pourront peut-être servir aux monographies de ce genre difficile et bien embrouillé.

L'herbier DC. possède quatre plantes sous le nom de *M. tomentosa* : 1^o de d'URVILLE ; 2^o de REQUIEN ; ces deux étiquettes sont exactes ; 3^o une plante de KOTSCHY, portant le n^o 609, venant de la Perse-Aust., est étrangère à ce groupe, quoique portant le nom de *M. tomentosa* avec le visa de M. BOISSIER ; 4^o un beau spécimen récolté à Téhéran par OLIVIER, en 1822 ; cet échantillon me paraît complètement étranger au *M. tomentosa* : OLIVIER avait mis sur son étiquette *M. niliaca* Jacq ? ces quatre plantes sont dans la même chemise sous le nom de *M. tomentosa*.

Il me reste à savoir où classer cette menthe : est-ce une *sylvestres* ? ou une *rotundifolia* ? ses feuilles à tomentum en réseau, ses épis interrompus grêles, ne me feraient pas hésiter à placer cette plante dans le groupe des *venosæ* ; il y a plusieurs formes qui sont distribuées sous le nom erroné de *M. tomentosa* et qui sont plutôt des *pubescentes* que des *venosæ* ; n'étant pas le monographe du genre *Mentha*, je laisse vider cette question par ceux qui s'occupent spécialement des menthes.

M. tomentosa d'URVIL., enum. plant. quas in insul. Archipelagi aut. littor. Ponti-Euxini, ap. mém. Soc. Linn. de Paris (1822), I, p. 323 et extr. p. 67 ; Benth., in Dec. prod., XII, p. 165, excl. syn. Kotschy ; Sieber. ; *M. sylvestris* var b.

stenostachya Boiss., fl. Orient (1879), iv, fasc. secund., p. 543, excl. syn. Sieber ! et C. KOCH !

« *Caule adscendente tomentoso superne ramosissimo, foliis*
» *tomentosis sessilibus crispis lanceolato-linearibus grosse den-*
» *tatis, supra obscuris subtilus incanis, calycibus minimis*
» *villosis, staminibus corolla longioribus, spicis numerosissimis*
» *longis basi interruptis.* » (D'URVILLE).

L'échantillon de d'URVILLE va me mettre à même de compléter cette description : voici celle que j'ai établie sur le magnifique exemplaire donné en 1810 à Dc., et qui est dans son herbier.

Échantillon haut de 40 cent. portant six rameaux ; tige velue à poils blancs étalés ou réfléchis, la villosité des rameaux beaucoup plus abondante.

Feuilles vertes, sessiles cordiformes à la base, pubescentes à villosité lâche en dessus, blanches aréneuses en dessous à tomentum abondant, épais et un peu en réseau dans les feuilles supérieures, 5 cent. de longueur sur 4 cent. de largeur, entières dans la moitié inférieure, quelques petites dents courtes (5-7 de chaque côté) dans la moitié supérieure, dents ressemblant à de petits mucrons ; feuilles raméales plus petites de moitié, de même forme, ondulées et dépourvues de dents.

Épis atténués au sommet dans le jeune âge, les uns écartés, les autres un peu étalés ou droits au sommet de la tige, à verticilles tous espacés, 5-7-8 cent. de longueur inflorescence ressemblant beaucoup pour la disposition des glomérules à ceux du *Pulegium vulgare*.

Bractée inférieure ovale aiguë, réfléchie, les autres lancéolées.

Calice petit presque globuleux, pubescent, dents courtes, conniventes chargées de poils courts, pédicelles hérissés.

Étamines blanches longuement saillantes, anthères purpurines ; style blanc égalant les étamines.

Corolle carnée.

Hab. Juillet. — France. — Port Juvenal, jardin Garijoux (REQUIEN, in herb. Dc. 1815). REQUIEN ne dit pas si cette plante est cultivée ou introduite. — Grèce. — Insulæ Scyri (DUMONT D'URVILLE in herb. Dc. 1810) ; mont Olympe (DE HELDREICH in herb. BOISSIER) ; Attique (SPRUNER, in herb. BOISS.) ; Athènes et Smyrne (BOISSIER) ; Athènes (BAKER, in herb. DÉSÉ-

GLISE); dans le lit de l'Hysse près d'Athènes (DE HELDREICH); in monte Malevo Laconiae supra Castanitzam (ORPHANIDES in herb. BOISS.); Crète (RAULIN in herb. BOISS.); Morée : Argos (DESPREAUX 1829, in herb. DELESSERT); Morée (CHAUBARD, in herb. DELESSERT); in insul. Cypro (AUCHER-ÉLOY, n° 1803 ? in herb. BOISS.), *épis compacts, échantillon mauvais et difficile de se prononcer d'une manière affirmative, les feuilles caulinaires manquent, l'échantillon est tronqué et probablement une repousse*. M. BENTHAM fait de cette plante d'AUCHER-ÉLOY, sa variété b. *villosa*. — *Turquie d'Europe*. — Constantinople (BOISSIER).

Obs. I. — Cette espèce me semble très facile à comprendre par la villosité qui se trouve sur toute la plante, par ses feuilles ondulées à peine dentées, les raméales toutes ondulées et non dentées; par ses épis assez longs à verticilles tous espacés; son calice très petit globuleux; ses étamines blanches longuement saillantes.

D'URVILLE dit : « *grosse dentatis* », ce qui n'est pas le cas dans son échantillon; puis en parlant des épis : « *basi interruptis* », les verticilles sont tous espacés jusqu'au sommet dans le type de l'herbier Dc.

Obs. II. — *M. Sieberi* C. Koch, Linnæa, xxi, p. 649; *M. canescens* Sieber, exsic. non Roth.

« *Stricta, superne ramosa, 3 pedalis, cano-pubescens, folia oblongo-lanceolata, sessilia, semiamplexicaulia, subtilius candida; spicæ tenues, subcylindricæ. Bracteis mediocriter longis instructæ.* » (C. Koch.).

D'après le petit specimen de cette plante donné par M. C. KOCH à M. BOISSIER, ce *M. Sieberi* ne serait pas autre chose qu'un vrai *M. candicans* Crantz. — MM. BENTHAM et BOISSIER qui identifient cette plante au *M. tomentosa* d'Urv., ont sans doute oublié de voir que cette plante est dépourvue de la villosité qui caractérise si bien l'espèce de d'Urville? et en outre l'épi est compact à glomérules non espacés !

Obs. III. — Kotschy, plant. Pers.-Austr. (1845), n° 609. *M. tomentosa* d'Urv. ex Boissier. — Tige glabrescente, feuilles dépourvues de tomentum farineux, dentées; épis courts compacts (jeunes 3 cent. de longueur). Ce n° 609 est complètement étranger au *M. tomentosa*, et cette plante citée avec autant d'affir-

mation comme étant celle de d'Urville, appartient à une autre section !

Obs. IV. — *M. tomentosa* d'Urville ?

M. niliaca Jacq ? ex Olivier. (Téhéran 1822, in herb. Dc.).

Échantillon mesurant 40 cent. de hauteur et portant 15 rameaux ; tige glabre ou parsemée de rares poils blancs ; rameaux parsemés de poils blancs étalés et peu abondants.

Feuilles ovales aiguës, sessiles cordiformes à la base, arquées, 3-4 cent. de longueur sur 1-2 de largeur, pubescentes sur les deux faces à pubescence courte et non en réseau ; dents régulières un peu déjetées ou ascendantes ; feuilles raméales semblables à celles de la tige plus petites, arquées et dentées.

Épis longs, grêles, droits ou étalés, 5-9 cent. de longueur, à glomérules inférieurs un peu espacés, les autres continus.

Bractée inférieure ovale longuement cuspidée, les autres linéaires.

Calice petit, globuleux, hérissé, dents courtes ; pédicelles très courts.

Étamines incluses ; style saillant.

Corolle très petite.

Plante qui n'a aucun rapport avec le *M. tomentosa*.

Voici maintenant les formes que j'ai cru distinguer :

ÉPIS INTERROMPUS.

M. Græca Déségl.

Plante très rameuse, tige rougeâtre pubescente ; rameaux à villosité blanche crépue.

Feuilles ovales aiguës, sessiles, pubescentes en dessus à pubescence peu abondante et qui semble disparaître avec l'âge, velues blanchâtres en dessous à *tomentum* farineux en réseau, 2-3 cent. de longueur sur 1-1 cent. 1/2 de largeur, réfléchies, dentées ; dents du bas déjetées, les supérieures ascendantes ; les feuilles raméales de même forme que celles de la tige et toutes dentées.

Épis grêles, très allongés, 9-10-13 cent. de longueur, glomérules tous très espacés.

Bractée inférieure ovale cuspidée, les autres lancéolées.

Calice *très petit*, globuleux, hérissé; dents conniventes; pédicelles courts hérissés.

Étamines saillantes; style saillant.

Corolle carnée, autant que je puis voir sur les échantillons secs.

Hab. Grèce. — Patras (Fauché in herb. Boiss.); Thèbes (BOISSIER).

Elle diffère du *M. tomentosa* par son port, ses nombreux rameaux, ses feuilles toutes dentées, ses épis très grêles, ses glomérules très petits, ses fleurs excessivement petites; les étamines sont beaucoup plus saillantes que dans l'espèce de d'URVILLE.

M. Syriaca Déségl.

Plante qui paraît très élevée d'après les échantillons qui sont dans l'herbier, l'un plié en deux mesure 70 cent.; tige verdâtre pubescente à *pubescence courte et peu abondante*, rameuse à rameaux grêles et lâches.

Feuilles *ovales-elliptiques*, arquées, sessiles, 1-2-2 cent. 1/2 de largeur sur 4-5 cent. de longueur, vertes *pubescentes* en dessus à *pubescence courte*, grisâtres *pubescentes* en dessous; *dentées* à dents *irrégulières*, les unes grandes, les autres médiocres, dejetées ou ascendantes; les raméales de même forme, mais plus aiguës et même cuspidées, serrature plus régulière à dents aiguës.

Épis *grêles*, longs à *verticilles tous espacés* 8-13-16 cent. de longueur.

Bractée inférieure ovale cuspidée, les autres lancéolées.

Calice très petit globuleux, hérissé; dents courtes; pédicelles hérissés.

Étamines saillantes, anthères purpurines; style égalant les étamines.

Corolle, autant que je puis voir sur les échantillons, elle serait carnée.

Odeur sur le sec *suave rappelant* celle des *virides*.

Ce mentha appartient au groupe des *pubescentes* et non à celui des *venosæ* : il diffère du *M. tomentosa* par son port, ses

rameaux, la pubescence de la tige; ses feuilles à pubescence courte en dessus et non à tomentum farineux en réseau en dessous, toutes dentées; par son odeur suave. — Il diffère du *M. græca*; par son port élevé, ses rameaux moins nombreux, grêles et lâches; ses feuilles ovales-elliptiques à pubescence à tomentum non en réseau; son odeur suave.

Hab. Syrie. — Liban: Saïda, au bord du ruisseau entre le moulin de Mjédel et Aïa-el-Hennâye; bord de l'aqueduc du moulin de Cheick-Ali (GAILLARDOT, in herb. BOISSIER).

Obs. I. — Peronin a distribué avec le *visa* de M. BOISSIER, *Plant. de la Cilicie*, n° 187: un *Mentha tomentosa* d'Urv. qui n'a aucun rapport avec cette dernière; l'échantillon est tellement mauvais qu'il est difficile de chercher à en faire une description, les épis sont à peine formés. — J'ai reçu une plante de la Hongrie orientale qui me paraît la même que celle publiée par PERONIN, mais aussi trop jeune et les deux échantillons que j'ai sont, je crois, des rameaux dépourvus de feuilles caulinaires. (Vészlő. — de Borbás in herb. DÉSÉGLISE.).

Obs. II. — La plante distribuée par PÉRONIN ne se trouve pas dans l'herbier de M. Boissier: mon échantillon me vient de M. Malinvaud, qui a bien voulu partager avec moi.

ÉPIS COMPACTS.

M. contigua Déségl.

Tige couverte d'une abondante villosité blanche à poils crépus plus ou moins étalés ou réfléchis, rameuse.

Feuilles *lancéolées aiguës*, pubescentes en dessus, tomenteuses blanchâtres en dessous à *tomentum non* en réseau, sessiles, 5-6 cent. de longueur sur 1 cent. 1/2 à 2 cent. de largeur, les feuilles *supérieures* ondulées entières ou portant 3-4 dents; dents médiocres, assez régulières ascendantes, les feuilles *souvent dépourvues* de dents dans le tiers inférieur; les raméales plus petites de même forme, les supérieures entières ou portant 2-4 dents.

Épis *grêles* atténués au sommet, 5-9 cent. de longueur, *compacts*, les 4-5 derniers glomérules espacés.

Bractée inférieure ovale cuspidée, les autres lancéolées.

Calice petit, globuleux, très hérissé, dents conniventes; pédicelles hérissés.

Étamines *incluses*, style saillant.

Corolle *très petite*.

Cette menthe diffère du *M. tomentosa* par ses feuilles lancéolées aiguës, régulièrement dentées, le tomentum non en réseau; les épis compacts, grêles; la corolle très petite.

Hab. Serbie occident. — Montium supra Valjevo (Pancic, in herb. DÉSÉGLISE).

Dalmatie. — Insulæ Arbe ad oppidum Arbe (de Borbás, in herb. DÉSÉGLISE). — La plante de la Dalmatie a les feuilles moins fortement dentées, le calice moins hérissé: peut-être différente de celle de la Serbie?

M. subintegrifolia Déségl.

Tige de 4-7 décim., droite, pubescente, rameuse.

Feuilles *oblongues-lancéolées*, *acuminées*, sessiles, 5-7 cent. de longueur sur 1-2 cent. de largeur, vertes pubescentes en dessus, pubescentes grisâtres en dessous à tomentum un peu en réseau, *ondulées ou portant 2-5 dents courtes vers le milieu*, la base et le sommet sont dépourvus de dents; les feuilles raméales plus petites de même forme, plus cuspidées, *entières*.

Épis *compacts*, le dernier ou les deux derniers glomérules un peu espacés, 5-6-7 cent. de longueur.

Bractée inférieure ovale cuspidée, les autres lancéolées.

Calice globuleux, hérissé, dents aiguës conniventes; pédicelles hérissés.

Étamines *longuement* saillantes, anthères purpurines; style égalant les étamines.

Corolle carnée ou d'un rose clair.

Elle diffère du *M. tomentosa* par son port différent, la villosité de la tige moins abondante, ses feuilles grandes oblongues-lancéolées, ses épis assez gros compacts.

Hab. Serbie. — Belgrade (Pancic in herb. Déségl.).

Syrie. — Liban: Saïda, bord du ruisseau de Djebaa (GAILLARDOT, in herb. BOISSIER).

M. dereclita Déségl.

Tige de 4-6 décim., verdâtre ou rougeâtre, glabrescente infé-

rieurement, pubescente à pubescence blanchâtre, courte, étalée ; rameuse.

Feuilles *petites, ovales lancéolées aiguës*, vertes, *glabrescentes* en dessus, *grisâtres pubescentes* en dessous à tomentum *assez abondant* et plus ou moins en réseau, étalées ou réfléchies, sessiles, 3-4 cent. de longueur sur 1 cent. de largeur ; *dentées* à dents *médiocres régulières* ascendantes ; les feuilles raméales plus petites, de même forme, généralement à tomentum en réseau.

Épis *grêles*, atténués au sommet, 4-5-7 cent. de longueur, *compacts*, les derniers glomérules un peu espacés.

Bractée inférieure ovale cuspidée, les autres lancéolées.

Calice petit, globuleux, hérissé, dents conniventes ciliées ; pédicelles hérissés.

Étamines *incluses*, style assez longuement saillant.

Corolle rose clair.

Elle diffère du *M. tomentosa*, par sa pubescence ; ses feuilles ovales lancéolées, glabrescentes en dessus, toutes dentées ; ses épis grêles compacts ; ses étamines incluses.

Hab. Serbie Orient. — Supovac (Pancic, in herb. Déségl.). — *Hongrie.* — Infra montem Allion ad Opzôva (de BORBAS in herb. DÉSÉGLISE).

M. pellita Déségl.

Plante élevée, tige rameuse, verdâtre, *glabrescente*, à pubescence très courte, apprimée.

Feuilles *lancéolées aiguës*, sessiles, *épaisses, couvertes d'une abondante* pubescence en dessus, blanches farineuses en dessous à tomentum *très abondant, épais, feutré, non en* réseau, 4-5 cent. de longueur sur 1 cent. de largeur, *dentées* à dents *médiocres régulières* un peu déjetées ou ascendantes ; les raméales plus petites à tomentum plus feutré à dents *moins nombreuses* ou les supérieures *seulement ondulées*.

Épis *compacts*, grêles, le dernier glomérule espacé 4-5-8 cent. de longueur.

Bractée inférieure ovale, les autres lancéolées.

Calice *très petit*, globuleux, hérissé ; dents *couvertes de nombreux cils* blancs qui donnent à l'épi un aspect tomenteux ; pédicelles hérissés.

Étamines *incluses* ; style saillant.

Corolle *très petite*.

Hab. Juillet. — Syrie. — Bois de Pins de Magdoûché S. S. E. Saïda (GAILLARDOT, in herb. BOISSIER).

Obs. — Cette plante qui figure dans l'herbier de M. BOISSIER, sous le nom de *M. tomentosa* d'Urv., serait pour nous une vraie *mollissima*.

Depuis plusieurs années, j'observe à Genève une belle forme de menthe, du groupe *pubescentes*, dont voici la description.

M. fallaciosa DÉSÉGLISE.

Tige de 8 déc. atteignant facilement plus d'un mètre dans les haies, verte, droite, rameuse, glabrescente ; les rameaux pubescents à villosité très courte.

Feuilles *grandes d'un beau vert, lancéolées-aiguës*, 3 cent. 1/2 à 4 cent. 1/2 de largeur sur 10-12 cent. de longueur, glabrescentes en dessus, pubescentes grisâtres en dessous, sessiles ; *dents assez profondes irrégulières* ; feuilles raméales subsessiles ou pétiolées.

Épis 5-7 cent. de longueur, *interrompus à verticilles nettement espacés* au moins dans la moitié inférieure.

Bractées linéaires, l'inférieure un peu plus large que les autres.

Calices rougeâtres, hérissés de poils courts ainsi que les pédicelles.

Étamines *incluses* ; style blanc longuement saillant.

Corolle rose ou rose clair.

Odeur désagréable.

Hab. Août, septembre.

Suisse. — Cant. Genève : haies de la route de Genève à Bellevue près de la campagne Saladin !

A. DÉSÉGLISE.

Genève, 6 avril 1880.

RAPPORTS BIBLIOGRAPHIQUES.

Messieurs,

Conformément à la décision prise par la Société, dans sa séance du 6 mars dernier, j'ai l'honneur de vous présenter un rapport sommaire des ouvrages et publications reçus à notre dernière réunion.

I.

La *Feuille des Jeunes Naturalistes*, n° 101, contenant :

1° *Un Cheiroptère nouveau pour la faune française*, par P. SIÉRI (fin). Deux planches représentant le squelette et le crâne, sont jointes à la description de ce Cheiroptère, nommé *Vespertilio Capaccinii*, par le prince Th. BONAPARTE, et désigné par lui comme habitant exclusivement la Sicile. M. P. SIÉRI annonce l'avoir fréquemment capturé aux environs de Marseille, où il est assez commun.

Toutefois, dans une note rectificative insérée à la fin de ce même numéro, notre collègue, M. le Dr TROUËSSART, affirme que le Cheiroptère en question n'est autre que le *V. Daubentonii*, espèce assez répandue en France.

2° *Souvenir d'un Voyage botanique*, en Corse, Dr GILLOT. Sous ce titre, et comme complément du compte-rendu officiel de la session extraordinaire annuelle tenue en Corse, pendant les mois de mai et juin 1877, par la Société botanique de France, M. le Dr GILLOT publie la première partie du récit de son voyage botanique, accompli sous les auspices de cette Société, et publie la liste des richesses botaniques qu'il a pu récolter entre Corte et Ajaccio.

3° *Les Batraciens, et particulièrement ceux d'Europe et de France*, par Fernand LATASTE (suite). — Cet intéressant mémoire, dont la publication se poursuit depuis le n° 97 de la *Feuille*, donne des détails très complets sur la classification, l'anatomie et les mœurs des batraciens.

4^o Note sur une invasion de la *Vanessa Cardui*, observée en Sicile. — M. FAILLA TEDALDI rend compte de deux invasions de *V. Cardui*, dont il a été témoin pendant l'année 1878, et discute, sans toutefois les résoudre, les causes probables de ces invasions, observées déjà (notamment en 1837), mais fort rares.

Au chapitre des communications, nous trouvons :

1^o D'intéressants détails sur la fondation d'une *Société d'Études scientifiques* à Morlaix.

2^o Un aperçu des travaux déjà accomplis par la *Société d'Histoire naturelle de Reims*, fondée il y a deux ans à peine, mais qui semble vouloir prendre un heureux développement sous les sympathiques auspices de l'autorité municipale qui a généreusement mis une salle de l'Hôtel-de-Ville à sa disposition.

3^o Projet d'une association d'échanges, proposé par M. GIRAUDIAS.

4^o Observations de M. H. DU BUYSSON, sur l'habitat du *Pogonocherus dentatus*.

5^o Cas de difformité observé sur un *Dytiscus marginalis*, par M. A. MONTANDON.

6^o Note de Th. ROUSSEAU sur les chasses abondantes que l'on peut faire en hiver, notamment dans les détritits de bois et de paille déposés par les eaux.

7^o Note de M. l'abbé ROUCHY sur la *Mésotype*, rare minéral trouvé par lui au Monteil, par Ségur-les-Villas (Cantal).

Une liste d'échanges et un article bibliographique complètent enfin le n^o 101 de cette excellente publication, que nous ne saurions trop recommander.

II.

Le n^o 3 de la 11^e année de la *Rivista Scientifico Industriale*, par GUIDO VIMERCATI, comprend les articles ci-après :

1^o Description du nouveau calorimètre Laurent, avec 3 planches démonstratives.

2^o Nouveau procédé pour la recherche toxicologique de l'arsenic.

3^o Note sur l'œil de Céphalopodes, présentée à la Société des Sciences naturelles de Toscane, par le professeur RICHARDI.

4^o Note sur la formation de l'acide borique, par le professeur G. GRATTAROLA.

5^o Appareils de cabinet pour expériences et leçons : tension de la vapeur en vase communiquant à diverses températures. — Dilatation des gaz, diosmose des gaz, par le professeur TARLO MARANGONI.

6^o Nouvelle lanterne pour projection; une fort belle planche représentant l'appareil est jointe au texte.

7^o Notice scientifique et bibliographique sur le Daltonisme. — Un nouvel agent explosible. — Le phylloxera. — Le barcenium, nouveau métal.

8^o Mémoire du professeur D. RAGONA, sur divers phénomènes météorologiques, présenté à l'Académie des Sciences, Lettres et Arts de Modène.

9^o Mémoire sur un nouveau baromètre à zéro constant, par RINALDO FERRINI.

III.

Dans le *Bulletin de la Société d'étude des Sciences naturelles* de Nîmes (décembre 1878, 12^e fascicule), nous trouvons :

1^o Le résumé de deux conférences faites à la Société, par M. S. CLÉMENT, président honoraire. Le sujet que M. CLÉMENT se propose de traiter dans une série de conférences, est l'exposition des principes réduits de la zoologie. Dans les deux premières, le conférencier traite des considérations générales sur les sciences naturelles, et de leur histoire, depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours. Il signale la lutte qu'elles ont eu à soutenir contre les antiques préjugés, et termine en faisant prévoir un temps prochain où elles « auront renversé en Europe » les dernières barrières que la superstition prétend encore » opposer au développement de notre raison. »

2^o Note sur un *Cyclamen* nouveau, pour la flore du Gard. Par cette note, M. G. FÉMINIER annonce que le *Cyclamen* trouvé à Nozières (Gard), au mois d'octobre 1878, n'est autre que le *C. Neapolitanum*, espèce assez répandue en France, et indi-

quée notamment, en Corse, la forêt d'Orléans, la Gironde, le Gers aux environs d'Auch, etc., mais inconnue jusqu'alors dans le département du Gard. L'auteur donne une description détaillée de cette plante, qu'il déclare digne d'orner nos jardins.

IV.

La *Société d'histoire naturelle de Toulouse* publie dans son bulletin, onzième année, 1876-1877, dernier fascicule :

1^o *Catalogue des Mollusques terrestres et fluviatiles vivants*, observés dans le département de la Lozère, par MM. Paul FAGOT et Gaston DE MALAFOSSE. — Après un historique de la macologie en Lozère, les auteurs donnent un aperçu géologique du département. Ils font ressortir que la configuration tourmentée du sol, une température relativement basse et surtout un déboisement excessif, sont les causes principales de la pauvreté de la faune macologique du département. Suit enfin un catalogue comprenant 25 genres et 85 espèces. Un tableau final résume très clairement ce travail.

2^o Note sur l'*Hipolaïs icterine*, l'*Hypolaïs polyglotte*, la *Rousserolle effarvate* et la *Rousserolle verderolle*, par M. Adrien LACROIX. — La détermination des becs-fins étant une des grandes difficultés de l'Ornithologie, l'auteur donne les caractères quasi-infaillibles, distinguant chacune des quatre espèces faisant l'objet de cette note. L'étude de ces oiseaux lui a prouvé que leur coloration variait suivant l'époque de l'année et l'âge, mais que l'aile de chacun d'eux permettait de les bien déterminer. M. LACROIX donne la synonymie et une description complète de chacune de ces espèces, et joint à sa notice une planche représentant une aile de chacune d'elles.

2^o Note sur l'*Helix signata* de Rossmannler, par M. A. DE SAINT-SIMON. Après une description de la coquille et quelques détails sur l'aspect extérieur, l'auteur décrit minutieusement l'anatomie de cette Hélix, et fait ressortir les différences qui la distinguent de *H. muralis* et *H. serpentina*, auxquelles elle ressemble beaucoup. M. DE SAINT-SIMON étudie comparativement les mâchoires de ces trois Hélix, et trouve dans leur disposition les principaux caractères distinctifs. Une planche jointe au texte permet de le suivre dans cette étude.

4^o Les *Moraines de l'Arboust*, ancien glacier d'Oo, par E. TRUTAT (4 gravures). La pittoresque vallée de l'Arboust est parsemée d'énormes blocs de granit, vestiges certains de l'ancien glacier d'Oo. M. TRUTAT a exploré en détail ces moraines, dressé la carte des 876 principaux blocs, et catalogué 2,616 importants, travail urgent, car les habitants qui en ont déjà détruit un certain nombre, ne perdent nulle occasion de s'en débarrasser. Certains de ces blocs ont été autrefois utilisés par d'anciennes peuplades « probablement contemporaines du peuple des Dolmens, » car l'auteur a rencontré dans ses excursions des allées de pierres brutes, des enceintes circulaires formées de ces rochers. Des fouilles pratiquées dans la vallée ont mis à découvert, à côté de sépultures gallo-romaines, quelques tombeaux renfermant des poteries grossières, d'une époque plus ancienne. Après quelques observations sur la marche des glaciers, l'auteur conclut qu'il est impossible de s'en servir, pour énoncer une date quelconque. Toutefois, dans le cas présent, M. TRUTAT explique par la fonte de ce glacier, les dimensions énormes de l'ancien lit de la Garonne, qui ne mesurait pas moins de 21 kilomètres de largeur sur 40 mètres de profondeur. La fusion diminuant le glacier, la nappe d'eau diminue également et le fleuve se creuse un nouveau lit plus restreint, le phénomène se reproduit de nouveau, et la Garonne se creuse son lit actuel. Enfin, des ossements de renne et de mammouth, ainsi que des outils en pierre éclatée, ayant été récoltés dans les dépôts des terrasses, l'auteur pense pouvoir affirmer que « l'homme primitif a vu les glaciers pyrénéens et assisté à leur disparition. »

V.

Le *Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Toulouse*, 12^e année, 1877-78, 1^{er} fascicule, publie, outre la liste des membres et les statuts de la Société :

1^o Mémoire de M. l'abbé DUPUY sur la *Recherche des Mollusques terrestres et d'eau douce, et les moyens de se les procurer* : l'auteur énumère d'abord les instruments nécessaires ou utiles pour la recherche des mollusques, traite des principes généraux sur leur récolte, les lieux, saisons et époques

où l'on doit les chercher ; enfin de la recherche spéciale des mollusques terrestres, en adoptant les divisions suivantes : 1^o Mollusques nus, Limaciens ; 2^o mollusques demi-nus, Parnacelles, Testacelles ; 3^o mollusques testacés à coquille recouvrant, au moins à certains moments, l'animal tout entier : Vitrines, Ambrettes ou Succinées, Helix, Cyclostomacées, etc. M. DUPUY passe ensuite à la recherche des mollusques aquatiques : 1^o les univalves inoperculées et operculées ; 2^o les bivalves : Unionidées, Cyclades, Dreissenées, et terminant ses utiles observations, exprime le désir qu'elles puissent être profitables aux macologues.

2^o *Rectifications et additions au catalogue des Mollusques*, des petites Pyrénées de la Haute-Garonne, comprises entre Cazères et Saint-Martory. — Sous ce titre, M. P. FAGOT publie un supplément à son catalogue des *Mollusques*, publié antérieurement. BULLETIN, *Société d'histoire naturelle de Toulouse*, t. VI, p. 33.

3^o Un *Catalogue raisonné* des Coléoptères des Landes, par M. le Dr GOBERT, termine le 1^{er} fascicule, de l'intéressant bulletin de cette Société.

VI.

Acta horti Petropolitani, tome V, fascicule 2^o, contenant :

1^o Essai d'une monographie des roses, par E. REGEL.

2^o Plantes Caspio-Caucasiques, recueillies en 1876, par G. BADDE et A. BECKER, déterminées par TRAUTVETTER.

3^o Kleistogamische Blüthen bei Caryophillum, par A. BATALIN.

4^o Flore riveraine du fleuve Kolyma, par TRAUTVETTER.

5^o Description de plantes nouvelles et peu connues. — Abrégé du rapport sur le jardin botanique impérial de St-PÉTERSBOURG, année 1877. Index alphabétique des espèces et synonymes, par E. REGEL.

Cette importante publication termine la série des ouvrages reçus à notre dernière séance, et que vous m'aviez fait l'honneur de me confier.

II. HUTTEMIN.

Angers, 3 avril 1879.

Messieurs,

A notre dernière réunion, nous avons reçu les ouvrages suivants :

I.

La *Feuille des Jeunes Naturalistes*, n° 102, comprenant :

1^o *Revue synoptique des Cheiroptères d'Europe*, Dr E.-L. TROUESSART. Notre honorable collègue fait observer que, jusqu'à ce moment, l'histoire naturelle de cette très importante branche de mammifères, est très mal connue, que les publications locales publiées jusqu'ici sont généralement inexactes ; il engage donc les naturalistes à créer des collections nombreuses de Cheiroptères, recommandant comme meilleur procédé la conservation du sujet dans l'alcool. C'est pour faciliter cette étude, que M. le Dr TROUESSART a entrepris une revue synoptique, en prenant pour guide le *Catalogue of Cheiroptera in British museum*, du Dr DOBSON. L'auteur termine en annonçant que dans la première partie de son travail, une suite de tableaux synoptiques disposés suivant la méthode dichotomique conduit à une détermination rapide de la famille, du genre et de l'espèce ; une deuxième partie est réservée à la description des genres et des espèces, à leur synonymie et à leur habitat. Suit le tableau 1^{er} de cet intéressant ouvrage, qui se poursuivra dans les numéros suivants de la *Feuille*.

2^o *Souvenirs d'un voyage botanique en Corse*, de Corte à Ajaccio. Dans cet article, M. le Dr GILLOT termine le récit de son excursion botanique en Corse (juin 1877).

3^o *De l'habitat des genres Bugesia, Lartitia, Moitesteria, Paladilhia*. On a rangé dans ces quatre genres de petits tests rencontrés dans les alluvions de quelques cours d'eau de l'Est et du Midi ; mais ce sont presque toujours des sujets morts que l'on recueille, et toutes les recherches faites pour trouver l'habitat propre à ces mollusques vivants, ont été infructueuses jusqu'ici. M. DE FOLIN croit que ces espèces habitent quelques nappes d'eau souterraines où elles sont accidentellement chassées par des infiltrations subites ; il pense que des recherches faites suivant ses indications donneraient un résultat favorable.

4^o *Brostenii et la vallée de la Bistritza*. (A. MONTANDON.)
— Cette description, commencée n^o 91, mai 1878, donne d'intéressants détails topographiques sur Brostenii, propriété du prince CHARLES, de Roumanie ; l'auteur ajoute une liste des coléoptères qu'il a recueillis dans ses chasses de l'année, et quelques indications sur la faune générale du domaine.

Au chapitre des *communications*, nous trouvons :

Le compte-rendu sommaire de l'inauguration du nouveau local de la *Société botanique et horticole* de Provence à Marseille ; solennité présidée par M. le comte DE SAPORTA.

Quelques indications sur les endroits que l'on doit explorer de préférence pour la chasse des coléoptères en cette saison, par A. DOLLFUS.

Enfin, une rectification de M. V. FOUILHOUX, qui affirme que le minéral signalé par M. l'abbé ROUCHY dans le dernier numéro, serait l'*Aragonite* et non la *Mésotype*, dont le musée de Clermont renferme d'ailleurs une nombreuse collection.

La bibliographie et une liste d'échange terminent, comme d'usage, ce numéro.

II.

Guide du naturaliste. — Revue bibliographique des sciences naturelles chez les races latines, par A. BOUVIER.

Cette revue publie mensuellement le catalogue des ouvrages et publications scientifiques parues dans le courant du mois, sa disposition permet d'obtenir instantanément les renseignements désirés.

III.

Société linnéenne du nord de la France, janvier, février et mars.

1^o Publie : *Crustacés et Mollusques sous-marins*, par P. ALEXANDRE. Rappelant les sondages exécutés récemment dans le golfe du Mexique, par un navire américain, M. ALEXANDRE signale quelques crustacés et mollusques capturés à de grandes profondeurs ; l'auteur décrit entre autres un *Bathynomus giganteus* pris à 1800^m de profondeur.

2^o Sous le titre : *Contributions à la faune locale*,

M. DELABY publie une liste d'environ 80 espèces de coléoptères qu'il a récemment capturés dans le département de la Somme.

3^o *L'Origine des espèces*, par M. JOSSE. L'auteur annonce tout d'abord que son intention est d'analyser et résumer une série d'articles écrits par le R. P. HATÉ contre les théories Darwiniennes, et de fait il accumule en 6 ou 7 pages une multitude d'arguments empruntés aux périodes historiques, préhistoriques et paléontologiques; mais tous, selon lui, plus convainquants les uns que les autres, ce qui lui permet de terminer sa notice par les conclusions du P. HATÉ, conclusions qui résument admirablement la thèse que M. JOSSE a déclaré adopter et soutenir, à savoir : « Que les espèces animales et végétales sont fixées, déterminées; que chacune d'elles doit son origine à un acte spécial de la création. »

4^o *Simple procédé pour conserver les Aphides, les Cécidomyes* et autres espèces délicates dont le corps mou se rétrécit après la mort, et devient méconnaissable, par le Dr H.-R. von SCHLOCHTENDAL, traduction de Michel DUBOIS. — L'auteur de cette très intéressante notice expose quatre procédés très simples de dessiccation pour la préparation d'insectes à corps mous; le premier enseigne la préparation des Hémiptères, Cicadines, Orthoptères, le second celle des Aphides, le troisième celle des Cécidomyes et des Agromyres, le quatrième enfin s'applique à la préparation des larves chenilles, etc. Ces différents procédés, soigneusement décrits, se recommandent par la facilité de leur mise en pratique. Avis à MM. les entomologistes.

5^o *Paléontologie microscopique*. — M. CARPENTIER expose les difficultés qu'éprouvent les naturalistes pour représenter la paléontologie microscopique dans les collections; il conseille, pour combler cette lacune, la reproduction en relief des petits fossiles grossis suffisamment pour en faire voir les détails. Quelques essais dans ce sens lui ont d'ailleurs donné un bon résultat.

6^o *Chronique et faits divers*, dont les principaux articles traitent : De l'influence des couleurs du spectre sur le développement des animaux. — Du rôle de la Chlorophylle dans les animaux inférieurs. — L'âge des arbres. — Le Velléius dilatatus parasite des nids de guêpes frélons. — De l'acclimatation du saumon en Nouvelle-Zélande. — Procédé de conservation des

infusoires. — Les origines de la vie, etc. — Un rapport bibliographique termine chacun des fascicules de cet intéressant bulletin.

IV.

Dans les *Annales de la Société d'Horticulture et d'Histoire naturelle de l'Hérault*, tome X, 2^e série, nous trouvons, outre les comptes-rendus des séances :

1^o Rapport sur l'*Exposition horticole de Versailles*, par M. DE LUNARET.

2^o Notice sur les *plantes vivaces de pleine terre, à fleurs ornementales*, par M. BRAVY.

V.

Bulletin de la Société d'Étude des Sciences naturelles de Nîmes, janvier 1879, numéro 1, contenant :

1^o Compte-rendu des séances du mois et des diverses conférences de M. CLÉMENT, sur la définition des corps inorganiques et organiques. — Méthode et nomenclature en histoire naturelle. — Zoologie (définitions, anatomie, physiologie).

2^o Notice sur la mer morte, par M. MONTET. D'après l'auteur, la mer morte se rattacherait à l'époque secondaire, mais son niveau était alors de beaucoup supérieur à celui d'aujourd'hui qui serait de 383^m au-dessous de la Méditerranée. La contrée, formée de roches crayeuses, contient également beaucoup de marne bitumeuse et du sel gemme en grande quantité ; le mont Uodum en est presque uniquement formé. A cette composition du sol est due la densité exceptionnelle des eaux, où nulle vie animale ne peut se développer.

La mer morte reçoit les eaux du Jourdain et de plusieurs petites rivières ; n'ayant aucune communication, même souterraine avec la mer rouge, son niveau se maintient par évaporation, il est même de 400^m environ inférieur à son niveau primitif, car les eaux s'assimilant toutes les matières solubles des roches qu'elles baignent, les ont peu à peu creusées, obtenant ainsi le niveau actuel. M. MARTET attribue la destruction de Sodome et de Gomorrhe à un tremblement de terre, et non à une action volcanique, comme plusieurs auteurs l'avaient supposé.

3^o *Monographie du Lagopède Alpin*, par M. CLÉMENT. Cet oiseau appartenant à la famille des Tétrœonidés, ordre des Gallinacés, habite principalement les hautes montagnes du centre et du nord de l'Europe, de l'Amérique et le Spitzberg. Son plumage blanc en hiver, est brun-roux au printemps et gris-blanc en automne; ses qualités comme gibier sont, paraît-il, fort contestables.

4^o *Récentes captures de Prosopistomes dans la Garonne*, par le Dr Émile JOLY. M. E. JOLY fait une narration imagée de deux pêches de prosopistoma punctifrons, faites par lui dans la Garonne, les 15 et 16 novembre 1878. Cette dernière surtout fut très abondante, et fournit plus de 80 échantillons de toutes tailles, tous bien vivants, mais complètement dépourvus d'ailes, ainsi d'ailleurs que tous leurs congénères, même exotiques, recueillis jusque-là. D'après ces résultats, M. le Dr JOLY pense, avec M. Robert MAC LACHLAN, pouvoir considérer les prosopistomes comme des éphémériens, probablement adaptés à une vie aquatique permanente.

VI.

Mémoires de la Société des Sciences physiques et naturelles de Bordeaux, tome III, 1^{er} cahier, composé entièrement d'un *Essai sur les principes fondamentaux de la géométrie et de la mécanique*, travail considérable à M. DE TILLY.

VII.

Le *Recueil des Travaux de la Société médicale du département d'Indre-et-Loire*, contenant de fort intéressantes observations, mais exclusivement médicales, termine la série des ouvrages reçus à cette réunion.

H. HUTTEMIN.

Angers, 5 juin 1879.

Messieurs,

A notre séance du 5 juin dernier, nous avons reçu les ouvrages suivants :

I.

La Feuille des Jeunes Naturalistes, publiant, n° 103 et 104.

1° *Revue synoptique des Cheiroptères d'Europe*, par le Dr F. TROUESSART, tableau II, III, IV, V. -- Deux fort belles planches indiquent les caractères et figurent les principaux types des Cheiroptères décrits dans cet ouvrage ; un tableau final résume sous leur nom spécifique les 25 espèces propres à l'Europe et dont 6 jusqu'ici non indiquées. Une note explicative des planches termine ce remarquable travail qui n'est pour ainsi dire que les jalons d'un plus important ouvrage dont notre savant collègue réunit en ce moment les matériaux, et que nous espérons lire un jour dans notre bulletin.

2° *Les Batraciens : particulièrement ceux d'Europe et de France* (fin). — Dans cet article, M. Fernand LATASTE traite de la reproduction ; il s'étend sur la fécondation des œufs et les transformations bien curieuses que subissent certaines espèces avant d'arriver à l'état parfait. L'auteur signale la propriété que possèdent certains *Urodèles* et les larves de tous les batraciens, de reproduire par bourgeonnement les parties accidentellement retranchées ; il termine en faisant remarquer que si les batraciens paraissent d'une intelligence obtuse, leur utilité est incontestable, notamment la grenouille verte qui fournit un aliment agréable et surtout le crapaud commun dont les services sont achetés à prix d'argent par les jardiniers anglais.

3° *Les Lichens et la théorie de Schwendener*. M. VIGUIER, après quelques lignes consacrées à la constitution physiologique des lichens et à leur mode de reproduction assez analogue à celui des champignons ascomycètes, l'auteur observe que la confusion résultant de cette ressemblance dura jusqu'en 1869, époque à laquelle M. SCHWENDENER établissait qu'il y avait chez tous les lichens un cas remarquable de parasitisme des champignons sur certaines algues. M. VIGUIER résume la théorie de M. SCHWENDENER et énumère les expériences de plusieurs auteurs venant appuyer

cette thèse combattue d'autre part par des savants distingués tels que TULASNE, NYLANDER, MULLER, etc., mais adoptée comme démontrée par SACHS dans la dernière édition de son traité de botanique.

Cet article, résumant les observations et expériences contradictoires sur cette question non encore résolue, est d'un puissant intérêt et sera consulté avec fruit par le botaniste s'occupant d'études physiologiques.

4° *Le Naturaliste au Cantal*, F. NOEL. Cette notice, résumé analytique de la Géogenie du Cantal de J.-B. RAMES, bien que paraissant offrir un intérêt surtout local, est d'une lecture fort attrayante. M. NOEL, après une description très pittoresque de l'aspect physique du Cantal, fait assister son lecteur à la constitution géologique de ce gigantesque volcan qui apparut vers la fin des temps miocènes inférieurs, eut son maximum de vitalité pendant la période pliocène et s'éteignit pour la première et dernière fois au commencement des âges quaternaires, époque à laquelle il disparut sous un énorme glacier dont la fusion donna naissance à des torrents d'une impétuosité inouïe, lesquels creusèrent les vallées existant aujourd'hui. L'auteur signale en passant les végétaux et animaux de chaque époque pour arriver aux espèces actuelles. Une liste des principales roches du Cantal termine cette intéressante note qui continuera dans les numéros prochains.

5° *Quelques mots sur la conservation des chenilles*. — M. THIERRY-MIEG déplore que la plupart des entomologistes s'occupant de lépidoptères, négligent la préparation des chenilles, seul moyen selon lui d'arriver à une bonne classification. L'auteur donne une recette fort simple donnant les meilleurs résultats et offre à ceux de ses collègues qui voudraient suivre son procédé, de leur expédier un exemplaire de sa préparation pour les guider dans leurs essais; il termine enfin par quelques observations sur la récolte des chenilles.

6° Au chapitre des communications, nous trouvons :

1° Quelques notices sur de nouvelles Sociétés d'histoire naturelle, entre autres : Société de Nîmes, section d'Alais. — Société des explorateurs de Tarare. — Association scientifique de la Gironde.

2° Une liste de coléoptères capturés dans des grâines provenant des sections étrangères de l'Exposition universelle.

3° Note rectificative de M. LELIÈVRE sur la *Vanessa Antiopa*.

4° Notice de M. E. HONNORAT sur la *Cicindela trisignata* et une nouvelle et abondante localité de cette cicindèle à Digne.

5° Observation très curieuse de M. V. HENON sur l'*Astynomus Edilis*. Fréquemment les individus capturés ont l'abdomen plus ou moins endommagé. M. HENON a remarqué que l'auteur du forfait était un petit arachnide rouge qui, s'attachant à sa proie, se laisse transporter par elle et la dévore toute vivante.

6° M. LELIÈVRE annonce avoir fréquemment rencontré depuis quelques années des cadavres de *Chelonia caja* couverts d'une sorte de poussière farineuse ; il émet l'opinion que ces chenilles pourraient bien être victimes d'un champignon parasite.

7° Note sur le *Ranunculus lugdunensis* et le *R. Saxatilis*, par DUCHAMP.

8° Note sur l'*Asplenium adianthum nigrum*. M. l'abbé ROUCHY ayant récolté à plusieurs reprises cette plante ayant les frondes plus vigoureuses que le type et diaprées de jaune, propose d'en faire une variété *marmoreum*.

Les listes d'échange et l'article bibliographique, terminent cette publication dont l'intérêt va toujours croissant.

II.

La *lumière électrique*, n° 2, mai 1879, contenant entre autres articles : Note de M. C. CLAMOND sur les piles thermo-électriques. — Nouvelle bougie électrique de M. JAMIN. — Nouvelles machines à lumière, de M. SIEMENS. — Nouvelles découvertes en téléphonie. Les mouvements moléculaires électriques. — Rapport de M. HOSPITALIER sur l'exposition d'appareils d'éclairage électrique, à Royal Albert Hall. — La lumière électrique aux ardoisières d'Angers. (Rapport de M. DECHARME sur l'installation de ce nouveau mode d'éclairage dans les galeries de la carrière des Fresnaies). Un article sur les régulateurs de courants, par E. HOSPITALIER, un autre sur la lampe FULLER, et une collection de faits divers concernant l'électricité, termine ce numéro.

III.

Le Bulletin de la Société d'étude des sciences naturelles de Nîmes, n° 3, mars 1877 ; contient :

1° Le compte-rendu des séances, comprenant le résumé d'une conférence de M. CLÉMENT sur la charpente osseuse de l'homme et dénommée par lui la *charpente de ma maison*.

2° Le compte-rendu des séances de la section d'Alais.

3° Indication du *Vicia cassub'ca* et de l'*Oxalis stricta* comme espèces nouvelles pour la flore du Gard, par B. MARTIN.

IV.

Annales de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault, t. XI, janvier et février 1879. — Outre la liste des membres et des Sociétés correspondantes, cette publication comprend :

1° Les procès-verbaux des séances.

2° Rapport de la visite faite le 9 janvier 1879, chez M. VITON, jardinier de l'établissement de Rech, pour examiner ses cultures de primevères de Chine.

3° Note sur le Yé-Goma.

4° Assises régionales d'horticulture et d'histoire naturelle à Marseille.

V.

Dans le *bulletin de la Société linnéenne de la Charente-Inférieure*, 3^e trimestre 1878, nous signalerons :

1° Un fort bon compte-rendu d'une excursion botanique dans l'arrondissement de Marennes, de M. RÉAU.

2° Notice de M. E. LEMARIÉ sur le *puits du Pilori* à Saint-Jean-d'Angély.

3° Mémoire de M. JEANJEAN, recommandant l'enseignement de la botanique dans les écoles primaires.

4° Note botanique de M. Ch. RIVEAU ; l'auteur énumère une assez longue liste de fort bonnes plantes recueillies dans une de ses herborisations aux environs de Saintes.

5° Notice de M. E. Bouscasse sur la *destruction de la Pyrale*.

Un bulletin météorologique des observations faites aux écoles de Louzignac et de Courcoury et quelques articles ayant trait à l'administration de la Société terminent ce bulletin.

VI.

Bulletin de la Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne, année 1878, 32^e volume. — La partie historique de ce bulletin se compose de :

1^o La vie militaire au siècle dernier, ouvrage écrit par M. C. DEMAY, d'après la correspondance d'un mousquetaire.

2^o La ballade funèbre du barde d'Anglebert, sur la bataille de Fontanetum, M. A. CHALLE. (Texte latin et traduction française).

3^o Note sur la captivité et la mort, à Poligny, de Jean IV, dernier comte d'Auxerre.

Deux mémoires occupent la place réservée aux sciences naturelles :

1^o *Notice Stratigraphique sur l'étage Senonien* aux environs de Sens, par M. J. LAMBERT. L'auteur décrit avec un soin minutieux les diverses couches successives composant l'étage Sénonien et indique les fossiles correspondants. Un tableau final résume très clairement cet important travail.

2^o *Études sur les échinidus fossiles* du département de l'Yonne, par M. COTTEAU (fin). — Huit belles planches représentant 70 espèces, sont jointes à ce savant ouvrage qu'elles complètent brillamment.

Les procès-verbaux des séances du 2^e trimestre terminent ce bulletin intéressant à tous égards.

VII.

Annales de la Société entomologique de Belgique, t. XX et XXI ; l'éloge de cette Société n'est plus à faire depuis longtemps, aussi doit-on se borner à recommander à MM. les entomologistes les deux beaux volumes que nous venons de recevoir et dans lesquels ils parcourront avec plaisir : 1^o dans le t. XX.

1^o *Mémoire sur des espèces inédites de la tribu des hispides*, par le Dr Félicien CHAPUIS.

2^o *Relevé des hémiptères recueillis par M. Van Volæm*

en Portugal et en Espagne, mai et juin 1871 et au Maroc, environs de Tanger, juillet de la même année.

M. LETHIERRY décrit dans ce nombre 7 espèces nouvelles dont 6 recueillies en Espagne et 1 au Maroc.

3° *Iconographie et description de six espèces de chenilles inédites* des environs de Cannes et de leurs papillons peu connus, par P. MILLIÈRE. Une fort belle planche coloriée représente exactement l'insecte à ses différents états.

4° *Synopsis du genre paropsis*, par le Dr F. CHAPUIS.

5° *Essai monographique du genre macromerus* de Schonher, par M. CHEVROLAT.

6° *Catalogue des coléoptères d'eau* recueillis par M. Camille VAN VOLXEM, *au Portugal et au Maroc* et description de deux espèces nouvelles, et liste des espèces récoltées par le même au Brésil, deux espèces nouvelles décrites par M. DAVID SCHARP.

Relevons à la table du t. XXI :

1° *Note sur les métamorphoses de l'Acidia herbariala* D'HEYLAERTS.

2° Description de quelques observations de lépidoptères du genre Vanessa, une planche coloriée représente l'insecte et les variations observées.

3° *Catalogue des Hespérides* du musée Royal d'histoire naturelle de Bruxelles, par P. MABILLE, l'auteur indique et décrit vingt-une espèces nouvelles.

4° *Catalogue des arachnides de Belgique*, par M. Léon BECKER.

5° *Araneides recueillies en Suisse et dans le nord de l'Italie*, par le même.

6° *Araneides nouveaux pour la faune belge.*

7° *Diagnoses de quelques araneides nouvelles du Mexique.* M. Léon BECKER joint à ses descriptions une belle planche coloriée représentant chacune de ces espèces avec leurs principaux caractères grossis.

Nous voudrions donner quelques extraits des notes nombreuses des communications intéressantes consignées aux procès-verbaux des séances, mais tout est à citer, et nous ne pouvons qu'engager nos collègues à prendre connaissance de ces très intéressantes annales.

VIII.

De la fécondité des batraciens anoures-rana temporaria, bufo vulgaris, par M. HÉRON-ROYER; dédié par l'auteur. Extrait du bulletin de la Société zoologique de France, 1878. — Convaincu de l'énorme fécondité des grenouilles rousses, notre collègue résolut de connaître exactement le nombre des œufs produits par une ponte. Avec une patience digne de tous éloges, il captura, mars 1878, plusieurs couples de batraciens, les fit pondre et compta minutieusement le nombre des œufs produits.

Les recherches donnèrent les résultats suivants :

Une ponte de *Rana Fusca* ne donne pas moins de 4005 œufs

—	—	Agilis	—	—	1040
—	—	Oxirrhina	—	—	1933
—	du crapaud commun	<i>Bufo vulgaris</i>	—		6840

IX.

Le têtard de la grenouille agile et note pour reconnaître celui du *pelodyte ponctué*, par M. HÉRON-ROYER, dédié par l'auteur. (Extrait du bulletin de la Société zoologique de France, 1878). M. HÉRON-ROYER décrit scrupuleusement toutes les phases par lesquelles passe le têtard de la *Rana agilis* depuis son éclosion jusqu'à l'état parfait, 90 jours après l'éclosion; il signale l'état maladif, souvent mortel, dans lequel il se trouve vers le cinquième jour de l'éclosion, phénomène habilement décrit par lui dans notre bulletin 1876-77 : l'auteur termine en signalant les caractères qui distinguent le têtard de la *Rana agilis* de celui du *Pelodytes punctatus*. Une planche représentant les têtards de ces deux espèces et leurs différents âges vient compléter la démonstration.

X.

Description de nouvelles menthes, par DESÉGLISE et Th. DURAND, dédié à la Société par M. Th. DURAND. Extrait du bulletin de la Société Royale de botanique de Belgique. — Cette brochure d'un intérêt tout spécial est signée de deux noms trop bien connus de vous, Messieurs, pour qu'il soit besoin d'en faire

l'éloge ; nous sommes bien convaincus que nos collègues botanistes s'empresseront de la consulter.

Cette brochure intéressante termine la série de plus en plus importante des ouvrages reçus. Notre installation nouvelle va nous permettre d'étendre nos relations dans des proportions notables : car les nouvelles adhésions que nous recevons chaque jour, l'importance des travaux qui nous sont adressés, enfin l'organisation des collections et de la bibliothèque, nous font un devoir de rechercher et d'entretenir des relations suivies avec les principales Sociétés scientifiques.

H. HUTTEMIN.

Angers, 3 juillet 1879.

Messieurs,

Les ouvrages et publications reçus à nos dernières réunions, sont les suivants :

I.

La Feuille des Jeunes Naturalistes, n° 105, publiant :

1^o *Le Naturaliste au Cantal* (suite). M. NOEL fait un compte-rendu succinct d'excursions faites au Cirque du Lioran, au Puy Mary et de l'ascension du Plomb, point culminant des montagnes du Cantal. Il énumère les plantes et coléoptères recueillis dans ces explorations

2^o *Note sur quelques Bombyx sérícigènes exotiques* nouvellement importés en France (suite). Dans cet article faisant suite à de précédents publiés n° 91 (mai 1878) et 97 (nov. 1878), M. LELIÈVRE traite de l'acclimatation du Bombyx Pernyi, la plus robuste et partant la plus facile à élever de toutes les espèces sérícigènes nouvellement importées.

3^o *Excursion à Remilly, près Metz*, par M. R. DE TINSEAU. Ce compte-rendu relate un fait assez curieux, c'est la présence dans cette localité d'un certain nombre de plantes marines et d'insectes dont certaines espèces ne se retrouvent que sur les bords de la Méditerranée.

4^o Enfin M. le Dr TROUËSSART publie un *Appendice* à sa *Revue synoptique des cheiroptères d'Europe*. — Sur l'identité spécifique du *Vespertilio Capaccinii* et du *V. Daubentonii*, et sur la synonymie de quelques autres espèces décrites en Italie.

Au chapitre des communications nous distinguons spécialement :

1^o Un projet d'association trimestrielle d'échanges pour les coléoptères, proposé par M. LUCANTE.

2^o Note de M. PIERRAT, sur le *Venturon Alpin-Fringilla Citrinella*.

3^o Une rectification à la Faune des papillons de France de M. BERCE, par M. CHABOZ.

4^o Un avis de M. MONTANDON, informant qu'il emploi avec succès le vinaigre comme appât des mouches, cétoines dorées et surtout de l'*Ips quadripustulata*.

5^o Une note sur le Fettbol, par M. A. LACROIX.

II.

Le journal *la Lumière Électrique*, n^o 3 (15 juin 1879), publie entre autres : 1^o Un article de M. DU MONCEL, sur l'arc Voltaïque et ses différentes formes ; 2^o Transport électrique du travail mécanique à distance — application au labourage, expériences faites à Sernaise (Marne), — par MM. CHRÉTIEN et FÉLIX ; 3^o L'audiomètre ou Sonomètre et la balance d'induction de M. HUGUES, et nombre d'articles communiquant de nombreuses et très curieuses découvertes, démontrant ainsi combien est encore peu connu le domaine de l'électricité et quelles immenses ressources on est fondé d'en attendre pour l'avenir.

III.

Le Bulletin de la Société d'étude des sciences naturelles de Nîmes, n^o 4, avril 1879, se compose :

1^o Du compte-rendu des séances de cette Société.

2^o Du compte-rendu des séances de la section d'Alais.

3^o Enfin d'un rapport de M. SARRAN D'ALLARD, sur deux excursions géologiques entreprises par la Société pendant les fêtes de Pâques.

IV.

Les Annales de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault, mars et avril 1879, contiennent outre les procès-verbaux des séances :

- 1° Un rapport de la Commission d'horticulture florale.
- 2° Rapport de M. GIRARD sur une visite au parc Monceaux.
- 3° Revue bibliographique, par M. BRAVY.

V.

Les Actes de la Société linnéenne de Bordeaux se composent dans leur première livraison 1879 de :

1° Un mémoire de M. E. DELFORTRIE sur *les Dunes littorales du golfe de Gascogne*. L'auteur essaie de déterminer exactement l'apparition des dunes, discute les causes probables de leur formation et s'étend sur le procédé de fixation par les semis de pins maritimes. Il s'attache surtout à démontrer que si BRÉMONTIER a entrepris et mené à bonne fin la plantation des dunes, le mérite de l'invention revient à l'abbé DESBIEY et au baron DE VILLERS, son prédécesseur comme ingénieur en chef de la Gironde.

2° *Florule de Tien-Tsin (province de Pé-tché-ly)*, par M. O. DEBEAU. Dans un avant-propos, l'auteur explique que, chirurgien en chef de l'hôpital temporaire établi dans cette ville pendant son occupation par l'armée française, il avait pu se livrer à l'étude de la botanique pendant toute la belle saison de l'année 1861. Depuis le passage de sir Georges STAUNTON, 1793, aucun botaniste n'avait visité cette contrée dont la flore est d'ailleurs assez pauvre eu égard à un sol entrecoupé de marécages salins et au voisinage des salines impériales; néanmoins M. DEBEAUX recueillit un certain nombre de plantes curieuses dont plusieurs nouvelles pour la flore de Tien-Tsin; ce qui le décida à publier sous forme de florule le résultat de ses recherches. L'auteur fait suivre sa description d'observations nombreuses sur l'habitat, les principaux caractères qui différencient les espèces chinoises de leurs congénères d'Europe, les usages qu'en font les naturels soit pour l'alimentation soit pour l'orne-

mentation des habitations ou des jardins, etc... Ces remarques curieuses font de cet ouvrage une lecture attrayante en même temps qu'une étude sérieuse de la flore de ces contrées lointaines.

VI.

La Société d'histoire naturelle de Toulouse publie dans son bulletin, année 1877-1878, fascicule 3 :

1^o Note de M. LASSERRE sur deux *cas de monstruosité double* offerts par de jeunes poulets.

2^o Note sur les *Lepdotirites*, par M. ABEILLE DE PERRIN. Depuis quelques années, l'auteur s'est adonné à l'étude des insectes cavernicoles ; tout en repoussant l'accusation de créer des espèces à l'infini dans cet ordre d'insectes, il avoue que chaque jour amenant de nouvelles découvertes, il a été obligé d'en dénommer un certain nombre. M. ABEILLE affirme que tous ses efforts sont dirigés à éclairer un genre encore si imparfaitement connu ; c'est dans ce but qu'il publie un tableau et une description des genres et espèces de cette nombreuse famille à l'exception toutefois des deux genres *Adelops* et *Aphaodius* incomplètement connus.

3^o *Catalogue raisonné des coléoptères des Landes*, Dr GOBERT (suite).

4^o Note sur le *Catalogue des mollusques de la région de Toulouse*, par M. Paul FAGOT.

5^o *Catalogue des blocs erratiques de la vallée de l'Arboust*. Dans un précédent fascicule, MM. TRUTAT et GOURDON avaient publié un intéressant mémoire sur les moraines de l'Arboust et l'ancien glacier d'Oo, et décrit les principaux blocs erratiques dont ils avaient reconnu l'existence dans leurs savantes explorations. Ces mêmes auteurs publient aujourd'hui la liste de tous les autres blocs qui, bien que moins importants, ont semblé aux explorateurs dignes d'être numérotés et catalogués ; leur nombre ne s'élève pas à moins de 333.

Le premier fascicule 1879 de la même Société contient outre la liste des membres, le règlement de la bibliothèque, celui des excursions et les discours prononcés à la séance de rentrée :

1^o Un mémoire de M. Gaston MESTRE, traitant de *l'exploration des grottes au point de vue entomologique* : Dans

le but de faciliter la chasse aux insectes cavernicoles, l'auteur publie les procédés qu'il a employés avec succès dans ses explorations. Après quelques renseignements généraux sur ces insectes, principalement sur les coléoptères, M. MESTRE énumère les instruments nécessaires pour la chasse, indique les méthodes les plus pratiques et les précautions indispensables à prendre avant de pénétrer dans les grottes ou cavernes. Un tableau synoptique des *Trechus* aveugles français complète ces notes qui seront de toute utilité au naturaliste explorateur.

2° *Catalogue des mollusques testacés*, terrestres et d'eau douce qui vivent à la Preste. Quelques détails topographiques et un grand nombre de notes explicatives intercalées dans le texte donnent une grande clarté à cet intéressant travail.

3° Une fort belle carte agro-géologique et hydrologique du Tarn-et-Garonne avec une notice explicative de M. REY-LESCURE termine ce bulletin.

VII.

Dans les *Annales de la Société Académique de Nantes*, année 1878, nous citerons parmi les bons travaux se rapprochant de nos études :

1° *Études sur les eaux ferrugineuses de la Loire-Inférieure*, par M. A. BOBIERRE.

2° *Détermination d'une nouvelle orobanche*, recueillie dans la Prairie-au-Duc, Nantes, par M. E. DUFOU.

3° Note du même auteur pour la rectification de la synonymie de la sittelle-torche-pot des environs de Nantes.

4° *Minéraux nouveaux du département de la Loire-Inférieure*, par M. Ch. BARET.

5° Notice de M. SAINT-GAL sur la maladie du topinambour.

6° *Liste des foraminifères recueillis dans la baie de Bourgneuf et à Pornichet*, par M. BERTHELIN.

7° Les rapports respectifs sur les travaux des différentes sections de la Société pendant le courant de l'année terminent cette publication.

VIII.

La série des ouvrages reçus se complète par deux excellents bulletins de la Société linnéenne de Normandie, année

1876-77, 1877-78. Leur lecture ne saurait être trop recommandée aux naturalistes qui y trouveront de précieux renseignements pour leurs études spéciales. Les adeptes de la géologie et de la paléontologie surtout, y trouveront consignées d'intéressantes observations, nous citerons entre autres :

1^o *Étude de la faune du grès silurien* dans le Calvados, travail considérable de M. G. DE TROMELIN.

2^o Note sur un *Bryozoaire nouveau du terrain devonien* du Cotentin, par M. G. DOLFUS, une fort belle planche explicative accompagne le texte.

3^o Note sur *une nouvelle espèce de steneosaure*, par le Dr J. PEPIN, une planche représentant le maxillaire inférieur, une vertèbre dorsale, une vertèbre lombaire et une dent, est jointe à cette notice.

4^o *Considération sur la flore tertiaire de Fyé (Sarthe)*, et note sur le *Carpolites Decaisneana* des grès eocènes de la Sarthe, par M. CRIÉ.

5^o *Considérations sur la végétation de l'Ouest et du Nord-Ouest de la France* aux époques géologiques.

6^o Note sur les *Morinda* de la flore éocène du Mans et d'Angers, par le même.

7^o Deux notes de M. MORIÈRE ; la première sur *un tronc fossile*, trouvé dans le département de l'Orne et la deuxième sur une *astéride fossile* nouvelle, trouvée dans l'oxfordien des vaches noires, entre Dives et Villers-sur-Mer. Deux planches figurent le dessus et le dessous de cette astérie dénommée *Astérias Delongchampsii*.

8^o *Observations diverses paléontologiques*, par M. DE TROMELIN.

9^o *Note géologique sur les terrains traversés par le chemin de fer d'Alençon à Domfront*, par M. LETELLIER.

10^o *Phosphates de chaux fossile*, géologie et origine application, etc., par M. LIONNET, etc., etc.

Les mémoires ou notes botaniques, quoique moins nombreuses, ne le cèdent pas d'importance aux ouvrages cités, tels sont :

1^o *Faits pour servir à l'histoire des mouvements chez les végétaux*, par M. CRIÉ.

2^o *Recherches sur la durée de la faculté germinative*

dans les stylospores pestalozziennes, par le même auteur.

3° *Note sur quelques espèces de champignons comestibles* trouvés dans le Calvados, par M. LECOVEC.

4° *Tableau déchosomique des genres de lichens* croissant en Normandie, par M. OLIVIER.

Parmi les notes ou mémoires ayant trait aux autres branches de l'histoire naturelle, nous citerons :

1° *Catalogue des mammifères de la Sarthe*, par M. Ambroise GENTIL.

2° *Les Staphylinides de l'Afrique boréale*, par M. FAUVEL.

3° *Catalogue des oiseaux observés dans la Sarthe*, par A. GENTIL.

4° *Méthode expérimentale pour observer le mode de respiration des végétaux dépourvus de chlorophylle*, par le même auteur.

5° Enfin, nombre de communications ou d'observations originales se rapportant à toutes les branches des sciences naturelles.

Tel est, Messieurs, le sommaire des ouvrages reçus à notre précédente réunion ; les sujets traités sont intéressants et nombreux, puisse cette nomenclature aride faciliter vos recherches dans ces savantes publications.

H. HUTTEMIN.

Angers, 7 août 1879.

Dans la *Feuille des Jeunes naturalistes*, n° 106, août 1879, nous trouvons les articles suivants :

1° *Le Naturaliste au Cantal*, fin, par F. NOEL.

2° Un compte-rendu d'une excursion géologique et minéralogique de Villefort à Alais, par M. DE SARRAN D'ALLARD.

3° Un article de M. LANGLOIS, résumant les renseignements parus sur l'*Invasion de Vanessa Cardui*, en France (juin 1879). Cet article vous a été communiqué par M. le Président, lors de la discussion soulevée au sein de notre assemblée, à propos de ce curieux phénomène.

4° *Note sur les lichens vitricoles*, par M. NYLANDER.

5^o Énumération des insectes coléoptères recueillis à Aix-les-Bains, par L. GAVOY.

Entre autres communications, nous signalerons :

1. Une note de M. BOUVET sur la présence du gui de chêne, en Maine-et-Loire. — 2. Notes ornithologiques de M. MAISONNEUVE : la première, relative à la nidification en Anjou du tarin *Fringilla spinus* ; une deuxième nous fait connaître la capture faite en Anjou (environs de Beaupréau, octobre 1878), d'un Petrel *Procellaria océanica*, probablement jeté dans l'intérieur des terres par les tempêtes du mois de septembre 1878 ; par une troisième note enfin, M. MAISONNEUVE annonce que deux jeunes bondrées *Falco apivorus*, dont les parents avaient été tués par un garde-chasse, furent adoptés et nourris abondamment par les autres bondrées du voisinage, fait non encore signalé suivant l'auteur. Une courte notice, terminant le chapitre des communications, signale les ravages exercés dans les vignobles du midi de la France, par l'*Altica oleacera*.

II.

Des travaux publiés dans les *Annales de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault*, nous extrairons :

1^o Une savante étude sur le *Gribouri* ou écrivain de la vigne *Criptocephatus vitis* Geoff., par MM. LICHTENSTEIN et VALÉRY MAYET.

Les auteurs faisant bonne justice des erreurs accumulées sur l'origine et le développement de cet insecte si nuisible à la vigne, le décrivent avec soin, tant à l'état de larve qu'à celui d'insecte parfait, et signalent en terminant les différents moyens employés pour sa destruction, tout en regrettant de n'en pouvoir préconiser aucun comme infaillible.

III.

Les *Actes de la Société linnéenne de Bordeaux*, t. III, 2^o livraison, 1879, publient : *Contributions à la Flore de Chine* : florule de Tien-Tsin, par M. O. DEBEAUX (suite et fin).

Note de M. J. PEREZ sur des guêpes exotiques (*Polistes americanum*), attaquées et détruites par un champignon.

Note de M. Fernand LATARTE, démontrant que le batracien urodèle dénommé *Bradybates Ventricosus* (Tschudi), n'est autre que le *Pleurodeles Wallii*, de MICHAELLES.

Un mémoire de M. J. PEREZ, sous le titre de : *Contributions à la faune des Apiaires de France*, termine cette publication.

IV.

Bulletin de la Société d'Études scientifiques du Finistère. — Cette Société fondée le 19 décembre 1878, par quelques naturalistes intrépides, a déjà acquis une importance réelle ; autour des premiers fondateurs, sont venus se grouper bon nombre d'amis des sciences qui sont, pour cette Société, un gage de vitalité et d'avenir. Le 1^{er} fascicule du 1^{er} bulletin contient nombre de travaux sérieux, d'observations curieuses, qui classent instantanément cette publication parmi les plus intéressantes.

Je citerai, entre autres travaux :

1^o *Analyses chimiques diverses* de M. CHABRIER.

2^o Note sur les *Recherches aëroscopiques*, par M. le Dr SANGUER.

3^o Note sur le *Gnaphalium Undulatum* et sa naturalisation en Bretagne, par M. MÉCIOL.

4^o Enquête sur les *Héronnières* de Bretagne, par M. BUREAU.

5^o Catalogue des *Hymenomycètes* de l'arrondissement de Morlaix. Enfin nombre de communications d'intérêt régional, par M. DE GUERNISAC.

V.

Le *Bulletin de la Société géologique de Normandie*, tome IV, 1877, 1 vol. in-8°, 317 pages, se compose presque uniquement d'un travail considérable de MM. BRYLINSKI et LIONNET, sur les *Phosphates de chaux fossiles*, géologie et origine, et leur application en agriculture ; ce magnifique mémoire sera consulté avec fruit par nos géologues : un très bon résumé des séances de la Société complète ce magnifique volume.

VI.

Bulletin de la Société des Sciences de Nancy, t. IV, 8^e fascicule, 2^e année, 1878, publie les mémoires suivants :

1^o *Recherches expérimentales sur l'écoulement du lait et du sang par des tubes de petit calibre*, par M. HARO, 1 planche démonstrative.

2^o Note de M. FLICHE sur l'*Orchestes Quercus* et ses déprédations dans les Forêts du Jura.

3^o Histoire des premières découvertes faites aux environs de Toul et de Nancy, des *produits de l'industrie primitive de l'homme*, par M. GODRON.

4^o Essai sur les *Temps préhistoriques en Alsace*, par M. BLEICHER. Une magnifique planche représentant les premières armes de l'homme primitif, termine ce bulletin, le dernier de ceux que vous m'aviez confiés.

H. HUTTEMIN.

Angers, 4 septembre 1879.

Messieurs,

Avant de commencer la revue bibliographique du mois, permettez-moi d'exprimer le regret, que nous avons tous, de voir M. HUTTEMIN cesser des fonctions qu'il savait si bien remplir. Comme lui, je voudrais faire un choix, dans les mémoires reçus, des sujets qui intéressent le plus directement la Société, vous présenter un résumé succinct, mais substantiel des faits rapportés, et cela sans vous importuner par une énumération trop aride ou une lecture trop longue. Je ferai mon possible pour continuer la série des rapports consciencieux que vous avez entendus ici, mais je réclame, en retour, la plus grande somme d'indulgence dont vous pourrez disposer en ma faveur.

1^o *Mémoires du Jardin botanique de Saint-Petersbourg*, t. VI, fascicule 1.

Ce volume renferme des travaux de premier ordre sur la flore de Russie.

Au mois d'août 1868, M. MAYDELL partait d'Irkutsk et gagnait, non sans peine, au printemps de 1869, le pays des Tshuktschi. Cette région est située à l'extrémité N.-E. de la Sibérie, et bornée au nord par l'Océan glacial arctique et le détroit de Behring; à l'est, par la mer de Berhing; au sud, par le Kamtchatka et l'Okostk; à l'ouest, par l'Iakutsk. Un tel pays ne pouvait manquer de posséder une flore des plus curieuses. Le baron MAYDELL sut en réunir sur place les documents et les envoya à Saint-Pétersbourg, où le botaniste TRAUTVETTER les coordonna et publia la flore du pays Tschuktschi, qui fait l'objet des mémoires dont nous nous occupons. La place me fait défaut ici pour énumérer les espèces recueillies par MAYDELL, mais je ne puis résister au désir de nommer les plantes de notre flore angevine, dont les représentants se sont égarés à l'extrémité N.-E. de l'Asie. Ce sont :

- Ranunculus acer* L.
- Caltha palustris* L.
- Aconitum Nopellus* L.
- Cardamine pratensis* L.
- Sisymbrium Sophia* L.
- Stellaria graminea* L.
- Epilobium angustifolium* L.
- Ribes rubrum* L.
- Artemisia vulgaris* L.
- Taraxacum vulgare* Schrank.
- Myosotis Sylvatica* Staffm.
- Rumex acetosella* L.
- Eriophorum angustifolium* L.
- Carex Vulgaris* Fries.
- Aira cæspitosa* L.
- Equisetum variegatum* Schleich.

Sur 181 espèces recueillies par le baron MAYDELL, dans ces régions lointaines, 16 seulement sont représentées dans notre flore, et encore suis-je persuadé que pour beaucoup de botanistes, ces échantillons sibériens doivent constituer autant d'espèces parfaitement distinctes des nôtres.

Catalogue des Campanulées de Russie, par TRAUTVETTER.

Toutes nos campanulacées angevines, à l'exception de deux :

le *Walhenbergia hederacea* Reich et le *Campanula Eri-mus* L, figurent dans la monographie des espèces russes, qui en renferme par contre beaucoup d'autres.

Annotations aux Spiracées, par MAXIMOWICZ.

Ce mémoire est une révision complète des espèces de cette section des Rosacées.

2° *Bulletin de la Société vaudoise des Sciences naturelles*, vol. XVI, 2° série.

Outre les mémoires de chimie, de météorologie, de mathématiques, de physique que renferme ce bulletin, les naturalistes y trouvent de nombreux documents à consulter. Les géologues liront avec intérêt les travaux de DE LA HARPE, sur les *Nummulites du comté de Nice (avec planches)*, et les *Nummulites des Alpes françaises*, ainsi que les *Notices géologiques* DE RENEVIER sur les *Alpes vaudoises*; les zoologistes ne pourront manquer de s'intéresser aux recherches de FOREL sur la *Faune profonde du lac Léman*, qui comprennent dans cette nouvelle série deux mémoires: l'un de M. LEBART, sur les *Hydruchnides du lac Léman (avec fig.)*, l'autre de M. BLANC sur un *Isopode aveugle (l'Aselus Forelii (avec fig.))*. Permettez-moi d'appeler un instant votre attention sur ces études que je voudrais voir entreprendre par quelqu'un d'entre vous, sur les étangs ou rivières de notre région. M. FOREL distingue deux faunes spéciales dans le lac Léman, la faune superficielle (littorale et pélagique), et la faune profonde. Or, il résulte des nombreuses observations de M. FOREL, que la faune profonde provient des faunes superficielles, dont quelques animaux égarés dans les profondeurs, se sont différenciés en s'adaptant aux conditions de milieu spéciales à la faune profonde. M. FOREL a montré en même temps que la date de cette différenciation ne peut pas être reculée plus haut, dans les âges géologiques, que la fin de la période glaciaire. Il y a là un argument des plus sérieux à opposer aux objections des ennemis du Darwinisme, qui concluent à l'immutabilité de l'espèce, parce qu'ils ne la voient pas variée dans un temps relativement restreint.

En qualité de botaniste, je vous signalerai encore une note de M. SCHNETZLER sur une *algue aérienne*, le *Chroolepus Jolithus* Ag. Cette algue se montre sous forme d'un enduit rouge

sur les roches siliceuses des environs de la Tête-Noire (vallée de Chamounix); elle répand une agréable odeur de violette qui provient d'une huile qu'elle renferme dans ses cellules.

Mémoires de la Société des Sciences physiques et naturelles de Bordeaux, 2^e série, tome III.

Ce recueil est presque entièrement consacré aux sciences mathématiques, et je me contenterai d'appeler votre attention sur un *fait de double conscience*, observé par le Dr AZAM.

Félida X est hystérique; elle présente tous les symptômes de cette affection, plus un étrange phénomène qui la faisait croire folle par son entourage, et qu'on peut appeler un dédoublement de la personnalité. A un moment donné, sans cause connue, elle est prise d'un assoupissement dont rien ne peut l'éveiller; au bout de quelques minutes, elle ouvre les yeux, devient gaie et entre dans une seconde existence. Ce nouvel état, il y a une vingtaine d'années, alors que le Dr AZAM commençait à donner ses soins à Félida, ne durait que quelques instants; aujourd'hui il constitue presque toute la vie, et l'existence morbide est devenue supérieure à l'existence normale, si bien que la malade nomme crises ses courtes périodes d'état normal. La sortie de la condition seconde est semblable à l'entrée : assoupissement, puis retour à l'état normal. Seulement, dans cet état normal, Félida ignore absolument tout ce qui s'est passé dans la condition seconde dont elle sort. Dans la condition seconde qui suivra, au contraire, Félida reprendra la suite interrompue de ses souvenirs, non seulement en ce qui concerne les actes qu'elle a accomplis dans les conditions secondes précédentes, mais encore tout ce qui s'est passé dans les états normaux interposés.

Il n'est donc pas étonnant que cette pauvre malade préfère son existence morbide à son existence normale et traite cette dernière de crise. Aujourd'hui le même phénomène se poursuit, mais accompagné d'hémorrhagies des muqueuses et de congestions locales fréquentes. Il y a même gonflement et hyperémie limitée de la peau, semblables aux stigmates dont on a voulu faire trop facilement des miracles. « Rien n'est singulier comme l'existence de cette femme, dit le Dr AZAM; sa vie ressemble à un livre auquel on aurait arraché de loin en loin des feuillets, elle n'a pas et ne saurait avoir plus de suite. »

Bulletin de la Société d'études scientifiques de Lyon, tome IV.

Je trouve dans ce bulletin trois mémoires :

1° *Note sur la morphologie du système dentaire des singes, comparée à celle de l'homme des différentes races*, par E. LAMBERT.

Ce travail rédigé dans un esprit essentiellement transformiste, prouve qu'il existe entre l'homme et les singes anthropomorphes, des rapports anatomiques plus intimes que parmi les singes entre eux, et que le système dentaire ne fait point exception à cette règle.

2° *Note sur le terrain houiller du bassin de Saint-Elie*, par J. FOND.

3° *De quelques plantes employées en médecine dans les Indes orientales*, par le Dr MARCHASETTI, traduit par FOND.

Nous avons encore reçu :

Le Bulletin de la Société de viticulture et d'horticulture de Tarare, 4^e année, numéros 10 et 11.

Annales de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault, 2^e série, t. II, numéro 4.

Bulletin de la Société d'études des Sciences naturelles de Nîmes, 7^e année, numéros 5, 6, 7.

Société des Sciences et Arts agricoles et horticoles du Havre, 14^e bulletin.

Bulletin des Travaux de la Société de Pharmacie de Bordeaux, 19^e année.

Bulletin de l'Association scientifique de la Gironde, 1879, numéros 1 et 2.

Ce bulletin renferme deux mémoires du plus grand intérêt pour les entomologistes :

1° *La Mygale de Corse*, par A. DE LUSTRAC.

2° *Catalogue des Arachnides du S.-O. de la France*, par A. LUCANTE.

Comptes rendus des séances de la Société royale de botanique de Belgique, année 1879, séance d'octobre.

Gazette hebdomadaire des Sciences médicales de Montpellier, 1^{re} année, numéro 9.

Société entomologique de Belgique, série 2, numéros 63, 64, 65 (comptes-rendus des séances).

Feuille des Jeunes naturalistes, numéros 107-109.

Je ne m'étendrai pas sur cette publication, à laquelle vous êtes presque tous abonnés.

En terminant, je vous citerai trois brochures que leurs auteurs ont bien voulu offrir pour notre bibliothèque. Qu'ils reçoivent ici l'expression de nos remerciements. Ce sont :

Un Coin de l'Auvergne, par l'abbé ROUCHY.

Notes sur divers sujets de physique, par M. DECHARME.

La distribution géographique des Cheiroptères, comparée à celle des autres mammifères terrestres, par le Dr TROUES-SART.

Permettez-moi, à propos de ce dernier mémoire, de vous rappeler les développements verbaux que l'auteur vous a donnés sur le sujet, avec une autorité qui n'avait d'égal que l'intérêt dont vous avez fait preuve en les écoutant.

G. BOUVET.

Angers, 26 décembre 1879.

TABLE DES MATIÈRES

Acoustique. — Formes vibratoires des bulles de liquide glycérique, par M. G. DECHARME	66
Appel aux Instituteurs et Secrétaires de Mairie.....	64
Deuxième note sur une troisième et une quatrième espèces de Chauves-souris pour la Faune de Maine-et-Loire, et sur deux espèces de Parasites épizoaires, absolument nouvelles, trouvées sur ces Cheiroptères.....	225
Ehrenbert, par M. L.-A. LEVAT.....	173
Essai géographique sur les Cavernes de la France et de l'Étranger, par M. A. LUCANTE.....	81
État financier de la Société	63
L'Abatage des viandes vivantes, par M. L.-A. LEVAT.....	73
Matériaux pour une Faune entomologique de Maine-et-Loire, par M. J. GALLOIS, avec appendice par M. le Dr E.-L. TROUESSART...	214
Note sur quatre espèces de Cheiroptères rares ou nouvelles pour la Faune française, par M. le Dr E.-L. TROUESSART.....	203
Note sur deux espèces de Chauves-souris nouvelles pour la Faune de Maine-et-Loire, par M. le Dr E.-L. TROUESSART	206
Observations sur l'Électricité de la Pluie, par M. E. PRÉAUBERT	210
Observations sur quelques Menthes. par M. A. DÉSÉGLISE.....	227
Rapports bibliographiques, 3 avril 1879	247
— — 5 juin 1879.....	253
— — 3 juillet 1879.....	258
— — 7 août 1879.....	265
— — 4 septembre 1879.....	271
— — 26 décembre 1879.....	274
Révision des Musaraignes (Soricidæ) d'Europe et notes sur les insectivores en général, avec l'indication des espèces qui se trouvent en France, par M. le Dr E.-L. TROUESSART.....	179
Sur la Nymphe du genre d'Éphémérines <i>Bætisca</i> Walsh, par Benj.-D. Walsh, M. A., par M. le Dr Émile JOLY.....	157

Séance du 5 février 1878.....	1
— 30 mars 1878.....	3
— 1 ^{er} août 1878.....	7
— 3 septembre 1878.....	11
— 3 octobre 1878..	13
— 7 novembre 1878.....	15
— 5 décembre 1878.....	20
— 9 janvier 1879.....	23
— 6 février 1879.....	24
— 9 mars 1879.....	28
— 1 ^{er} mai 1879.....	34
— 5 juin 1879	39
— 3 juillet 1879.....	42
— 7 août 1879.....	49
— extraordinaires des 12 et 19 août 1879	53
— 2 octobre 1879.....	55
— 6 novembre 1879.....	57
— 22 décembre 1879.....	60

Le siège de la Société d'*Études scientifiques* est situé à Angers rue Courte, bâtiments de l'École supérieure.

Les Membres qui changent de résidence sont priés d'en prévenir le Vice-Secrétaire Trésorier.

La correspondance devra être adressée au Secrétaire à l'adresse ci-dessus.

Les cotisations (10 fr. pour les Membres titulaires, 5 fr. pour les Membres correspondants), doivent être versées entre les mains du Vice-Secrétaire Trésorier avant le 1^{er} mars de chaque année (Voir Statuts, art. 23.)

On peut se procurer la collection des Bulletins au prix de 15 fr.

Le présent Bulletin sera vendu 3 fr.

La Société échange son Bulletin contre celui de toute Société qui en fait la demande et contre toute publication scientifique.

La Société, ayant installé des collections, recevra avec plaisir tous les échantillons qu'on voudra bien lui envoyer.

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 01366 2127